



**University of
Zurich^{UZH}**

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2012

Wissenschaftsbeitrag

Artho, Jürg ; Jenny, A ; Karlegger, A

Other titles: Forschungsprojekt FP-1.4

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-66036>

Published Research Report

Published Version

Originally published at:

Artho, Jürg; Jenny, A; Karlegger, A (2012). Wissenschaftsbeitrag. Zürich: Energieforschung Stadt Zürich.



Themenbereich Haushalte

Wissenschaftsbeitrag

Forschungsprojekt FP-1.4
Bericht, August 2012

06

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Auftraggeber

Energieforschung Stadt Zürich
Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Auftragnehmer

Universität Zürich, Sozialforschungsstelle, Binzmühlestrasse 14 / Box 13, 8050 Zürich
<http://www.psychologie.uzh.ch/fachrichtungen/sowi/SFS.html>

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich
www.econcept.ch

Autorinnen und Autoren

Dr. Jürg Artho, Universität Zürich, Sozialforschungsstelle (Projektleitung)
Annette Jenny, econcept AG
Annelies Karlegger, econcept AG

Begleitgruppe

Hans Abplanalp, ewz
Bruno Bébié, Energiebeauftragter der Stadt Zürich
Dr. Romeo Deplazes, ewz
Rahel Gessler, UGZ
Dr. Lukas Küng, ewz
Ruedi Ott, TAZ
Toni W. Püntener, UGZ
Franz Sprecher, AHB
Thomas Ziltener, GUD

Zitierung

Artho J., Jenny A. & Karlegger A. 2012: Wissenschaftsbeitrag. Energieforschung Stadt Zürich. Bericht Nr. 6, Forschungsprojekt FP-1.4, 223 S.

Für den Inhalt sind alleine die Autorinnen und Autoren verantwortlich. Der Bericht kann unter www.energieforschung-zuerich.ch bezogen werden.

Kontakt

Energieforschung Stadt Zürich
Elektrizitätswerk Stadt Zürich
Geschäftsstelle c/o econcept AG
Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich
reto.dettli@econcept.ch 044 286 75 75

Titelbild

Luca Zanier, Zürich

Energieforschung Stadt Zürich

Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft

Energieforschung Stadt Zürich ist ein auf zehn Jahre angelegtes Programm und leistet einen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft. Dabei konzentriert sich Energieforschung Stadt Zürich auf Themenbereiche an der Nahtstelle von sozialwissenschaftlicher Forschung und der Anwendung von neuen oder bestehenden Effizienztechnologien, welche im städtischen Kontext besonders interessant sind.

Im Auftrag von ewz betreiben private Forschungs- und Beratungsunternehmen sowie Institute von Universität und ETH Zürich anwendungsorientierte Forschung für mehr Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Die Forschungsergebnisse und -erkenntnisse sind grundsätzlich öffentlich verfügbar und stehen allen interessierten Kreisen zur Verfügung, damit Energieforschung Stadt Zürich eine möglichst grosse Wirkung entfaltet – auch ausserhalb der Stadt Zürich. Geforscht wird zurzeit in zwei Themenbereichen.

Themenbereich Haushalte

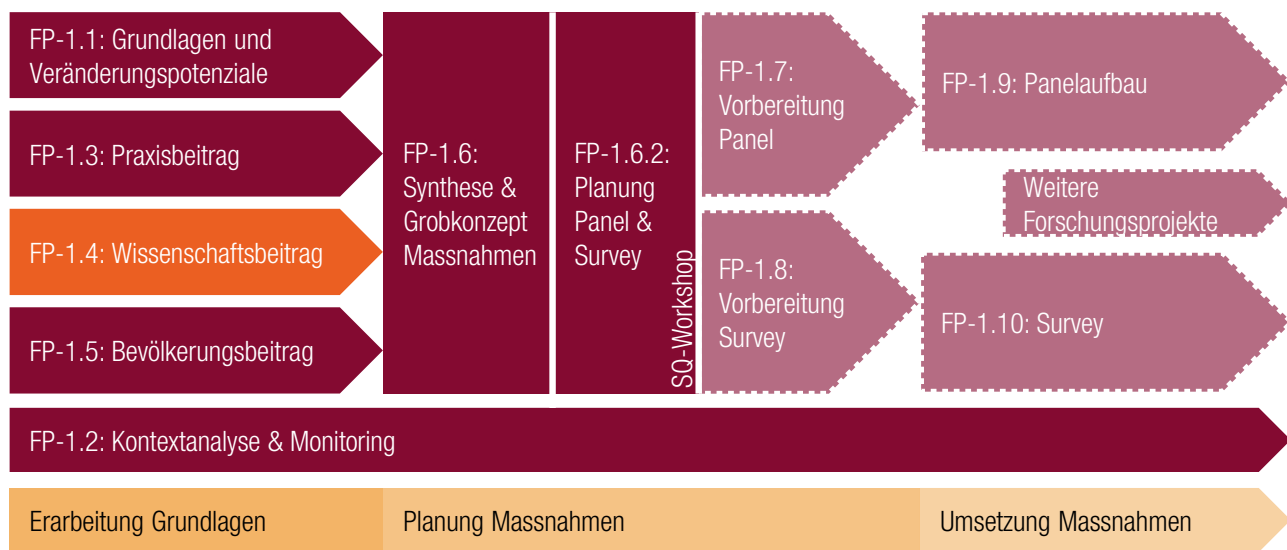
Der Themenbereich Haushalte setzt bei den Einwohnerinnen und Einwohnern der Stadt Zürich an, die zuhause, am Arbeitsplatz und unterwegs Energie konsumieren und als Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in vielerlei Hinsicht eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft einnehmen. Dabei werden insbesondere sozialwissenschaftliche Aspekte untersucht, die einen bewussten Umgang mit Energie fördern oder verhindern. In Feldversuchen mit Stadtzürcher Haushalten wird untersucht, welche Hemmnisse in der Stadt Zürich im Alltag relevant sind und welche Massnahmen zu deren Überwindung dienen.

Themenbereich Gebäude

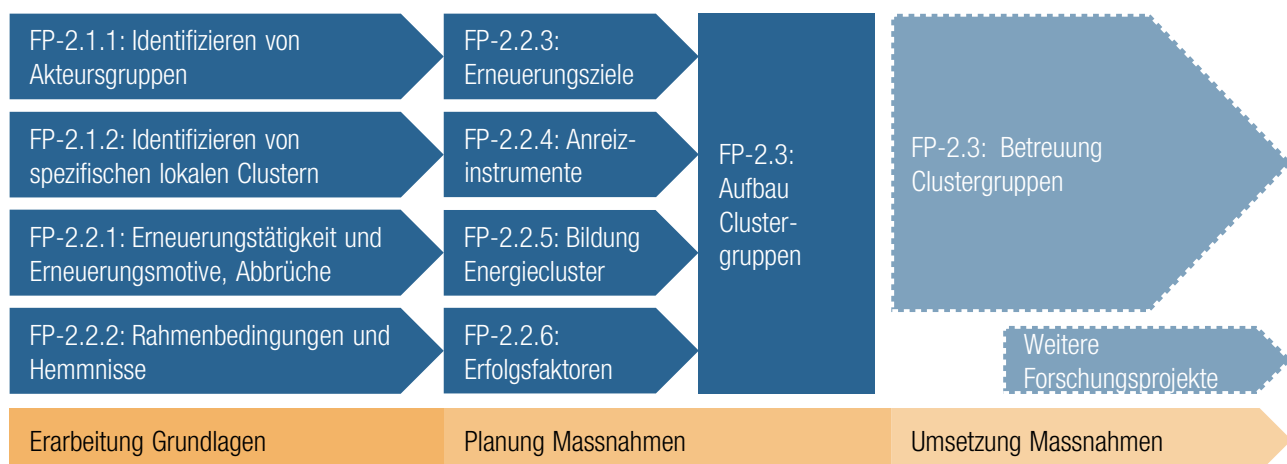
Der Themenbereich Gebäude setzt bei der Gebäudeinfrastruktur an, welche zurzeit für rund 70 Prozent des Endenergieverbrauchs der Stadt Zürich verantwortlich ist. In wissenschaftlich konzipierten und begleiteten Umsetzungsprojekten sollen zusammen mit den Eigentümerinnen und Eigentümern sowie weiteren Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern Sanierungsstrategien für Gebäude entwickelt und umgesetzt werden, um damit massgebend zur Sanierung und Erneuerung der Gebäudesubstanz in der Stadt Zürich beizutragen. Im Vordergrund stehen die Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich und die Minimierung des Elektrizitätsbedarfs.

Übersicht und Einordnung der Forschungsprojekte

Übersicht der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Haushalte für die Jahre 2011/2012.



Übersicht der Forschungsprojekte (FP) im Themenbereich Gebäude für die Jahre 2011/2012.



Inhaltsverzeichnis

Management Summary	7
Zusammenfassung	13
1. Einleitung	43
2. Sozialpsychologische Grundlagen	45
2.1. Einleitung.....	45
2.2. Einteilung der Grundmechanismen.....	47
2.2.1. Überlegtes und nicht überlegtes Handeln	47
2.2.2. Kriterien für die Anwendung von überlegtem Handeln	47
2.3. Überlegtes Handeln.....	49
2.3.1. Theorie des geplanten Verhaltens	50
2.3.2. Soziale Dilemmata.....	53
2.3.3. Das modifizierte Normaktivationsmodell	58
2.3.4. Low-Cost-These.....	60
2.3.5. Wissen	61
2.3.6. Werte	62
2.3.7. Prozessmodelle	66
2.3.8. Integration.....	68
2.4. Nicht überlegtes Handeln.....	70
2.4.1. Gewohnheitshandeln	70
2.4.2. Heuristiken.....	72
2.5. Informationsverarbeitungseffekte	76
2.5.1. Mental Accounting:	76
2.5.2. Dissonanzeffekte.....	76
2.5.3. Reaktanzeffekte.....	78
2.5.4. Bumerang Effekt	79
2.6. Seiteneffekte.....	80
2.6.1. Rebound-Effekt.....	80
2.6.2. Spillover-Effekt.....	82
2.6.3. Carryover-Effekt	84
2.7. Wahrnehmungseffekte	84

2.8. Fazit und Schlussfolgerungen	87
2.8.1. Theorien und Ansatzpunkte	88
2.8.2. Effekte.....	92
2.8.3. Zusammengefasste Schlussfolgerungen.....	94
3. Lebensstile	97
3.1. Theoretische Konzepte	97
3.1.1. Definition und Entwicklung des Konzepts 'Lebensstil'	97
3.1.2. Lebensstile und Nachhaltigkeit.....	99
3.1.3. Forschungsstrategien	101
3.2. Beispiele von Lebensstiltypologien und Zusammenhangsanalysen mit Lebensstilmerkmalen	104
3.2.1. Lebensstiltypologien im Bereich Nachhaltigkeit.....	104
3.2.2. Zusammenhangsanalysen zwischen Lebensstilen und Umwelthandeln	113
3.2.3. Vor- und Nachteile der Typenbildung und Einbindung von Lebensstilmerkmalen in Zusammenhangsanalysen	114
3.3. Möglichkeiten für die Veränderung von Lebensstilen	115
3.3.1. Pilotgruppen.....	116
3.3.2. Change-Management anhand von Leitbildern.....	116
3.3.3. Anschlussfähigkeit an Lebensstile nutzen durch Zielgruppenorientierung.....	117
3.4. Fazit und Schlussfolgerungen	118
4. Instrumententypologie.....	123
4.1. Typologieübersicht	123
4.2. Typologie von Mosler & Tobias (2007)	127
4.3. Fazit und Schlussfolgerungen	131
5. Wohnen.....	133
5.1. Einleitung.....	133
5.2. Wohnen: Strom	134
5.2.1. Informationsvermittlung	134
5.2.2. Selbstverpflichtung.....	135
5.2.3. Zielsetzung	136
5.2.4. Feedback.....	138
5.2.5. Anreize	141
5.2.6. Foot-in-the-door Technik.....	143

5.2.7.	Modelle.....	144
5.2.8.	Hinweisreize.....	145
5.2.9.	Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Strom	146
5.3.	Wohnen: Wärme.....	147
5.3.1.	Informationsvermittlung	147
5.3.2.	Selbstverpflichtung.....	149
5.3.3.	Feedback.....	149
5.3.4.	Anreize	150
5.3.5.	Modelle.....	151
5.3.6.	Hinweisreize.....	152
5.3.7.	Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Wärme	152
5.4.	Wohnen: Wasser	153
5.4.1.	Informationsvermittlung	154
5.4.2.	Selbstverpflichtung.....	155
5.4.3.	Feedback.....	155
5.4.4.	Anreize	156
5.4.5.	Hinweisreize.....	157
5.4.6.	Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Wasser	158
5.5.	Schlussfolgerungen zu Instrumenten im Verhaltensbereich Wohnen.....	158
6.	Ernährung	161
6.1.	Einleitung.....	161
6.1.1.	Fokussierung auf Einflussfaktoren des Nahrungsmittelkonsums	161
6.1.2.	Fokussierung auf biologische Nahrungsmittel und Fleischreduktion	162
6.2.	Nahrungsmittelwahl allgemein.....	163
6.2.1.	Grundsätzliche Struktur der Einflussfaktoren.....	163
6.2.2.	Generelle Befunde zur Nahrungsmittelwahl	164
6.2.3.	Fazit und Schlussfolgerungen	167
6.3.	Konsum biologischer Nahrungsmittel.....	169
6.3.1.	Definition 'biologische Nahrungsmittel'	169
6.3.2.	Angewandte Methoden und Modelle	170
6.3.3.	Befunde	171
6.3.4.	Fazit und Schlussfolgerungen	175
6.4.	Reduktion des Fleischkonsums	176

6.4.1.	Angewandte Methoden und Modelle	177
6.4.2.	Befunde	177
6.4.3.	Fazit und Schlussfolgerung	182
6.5.	Fazit und Schlussfolgerungen	184
7.	Private Mobilität	187
7.1.	Einleitung	187
7.2.	Angewandte Methoden und Modelle	187
7.3.	Instrumente	188
7.3.1.	Vorsatzbildung	188
7.3.2.	Information	192
7.3.3.	Selbstverpflichtung	193
7.3.4.	Feedback	196
7.3.5.	Anreize	197
7.4.	Fazit und Schlussfolgerungen	200
7.4.1.	Durchbrechung der Gewohnheit	200
7.4.2.	Anreize	203
7.4.3.	Feedback	204
7.4.4.	Selbstverpflichtung	204
7.4.5.	Information	205
Literaturverzeichnis		207

Management Summary

Dieser Bericht stellt die wissenschaftliche Grundlagen zusammen, welche im Rahmen der Energieforschung Stadt Zürich für die Definition von Massnahmen zur Förderung von umweltschonenden Verhaltensweisen auf freiwilliger Basis bei der Stadtzürcher Bevölkerung genutzt werden können.

Sozialpsychologisches Handlungsmodell

Der Bericht entwickelt auf Basis von psychologischen Theorien ein sozialpsychologisches Handlungsmodell, welches den psychologischen Prozess von der Wahrnehmung der Umwelt bis zur Handlungsausführung darstellt (vgl. Abb. I). Das sozialpsychologische Handlungsmodell kann damit als Analysewerkzeug zur Konzipierung von Massnahmen dienen.

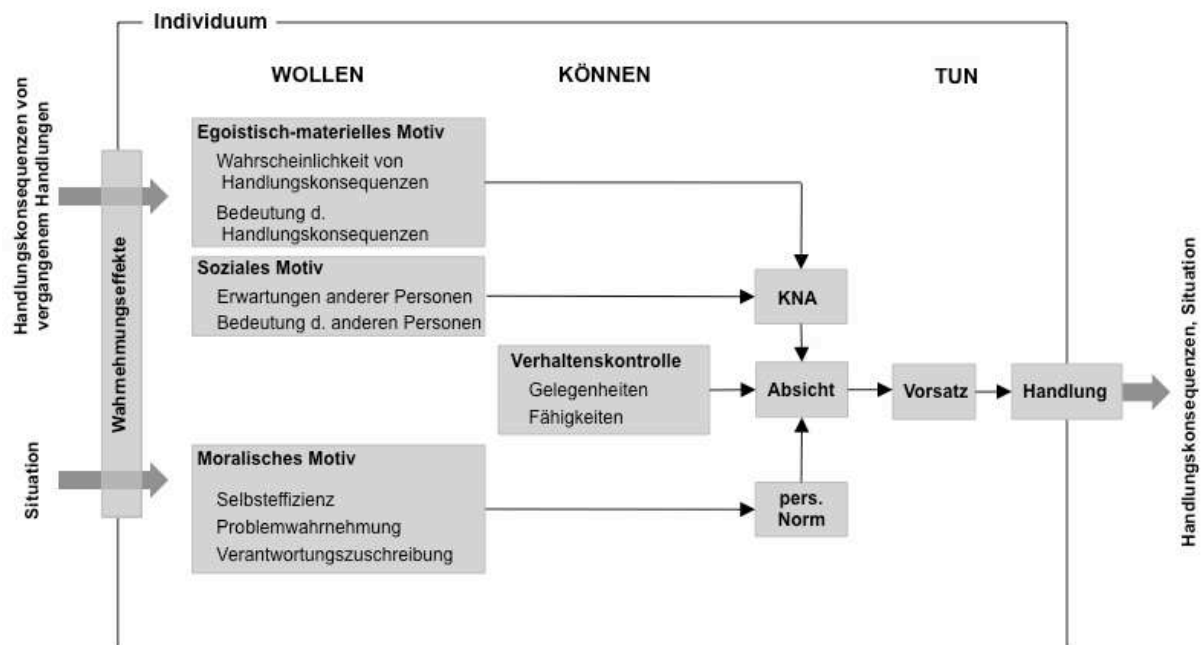


Abb. I: Sozialpsychologisches Handlungsmodell. KNA = Ergebnis der eigennutzbezogenen Kosten-Nutzen-Analyse

Gemäss diesem Handlungsmodell bestehen die Voraussetzung für eine bestimmte Handlung darin, ...

- ... dass eine Person diese Handlung ausführen will (Wollen),
- ... dass die Person diese Handlung ausführen kann (Können) und
- ... dass sie die anvisierte Handlung auch ausführt (Tun).

Damit die Handlung ausgeführt wird, muss sie geplant werden. Mit der Bildung eines Vorsatzes wird die Ausführung einer beabsichtigten Handlung geplant.

Instrumententypologie

Weiter wird eine Typologie von Instrumenten vorgestellt (vgl. Abb. II, nächste Seite). Als 'Instrument' wird dabei ein Interventionswerkzeug wie beispielsweise Verhaltensfeedback verstanden. Im Gegensatz dazu bezeichnet eine Massnahme ein Bündel von Instrumenten. Die Instrumententypologie dient somit gleichsam als Baukasten von Massnahmen.

Die Typologie nimmt Bezug auf psychologische Theorien und kann somit in Übereinstimmung mit dem sozialpsychologischen Handlungsmodell gebracht werden. 'Strukturfokussierte Instrumente'¹ ändern dabei die Rahmenbedingungen, welche ihre psychologische Entsprechung im Bereich des 'Könnens' (vgl. Abb. I) haben. Personenfokussierte Instrumente dagegen zielen auf den Bereich der Motivation (Bereich 'Wollen') und situationsfokussierte Instrumente auf den Bereich 'Tun'. Verbreitungsfokussierte Instrumente fassen Instrumente zur Verbreitung von Verhaltensweisen zusammen, üben jedoch je nach Ausgestaltung ebenfalls einen Einfluss auf den Bereich des Wollens aus.

Je nachdem, ob im Bereich des Wollens, des Könnens und/oder des Tuns Defizite festgestellt werden, müssen die entsprechenden Instrumente eingesetzt und somit die entsprechenden Bereiche gefördert werden. Weil für den Entscheid, eine Handlung durchzuführen, sowohl die Bedingungen des Wollens wie auch jene des Könnens und des Tuns erfüllt sein müssen, ist der kombinierte Einsatz von Instrumenten, welche alle drei Bereiche abdecken, sinnvoll und empfehlenswert - ausser wenn davon ausgegangen werden kann, dass eine Bedingung schon erfüllt ist.

¹ In Abb. II wird statt des Worts 'Instrumente' das Wort 'Techniken' verwendet.

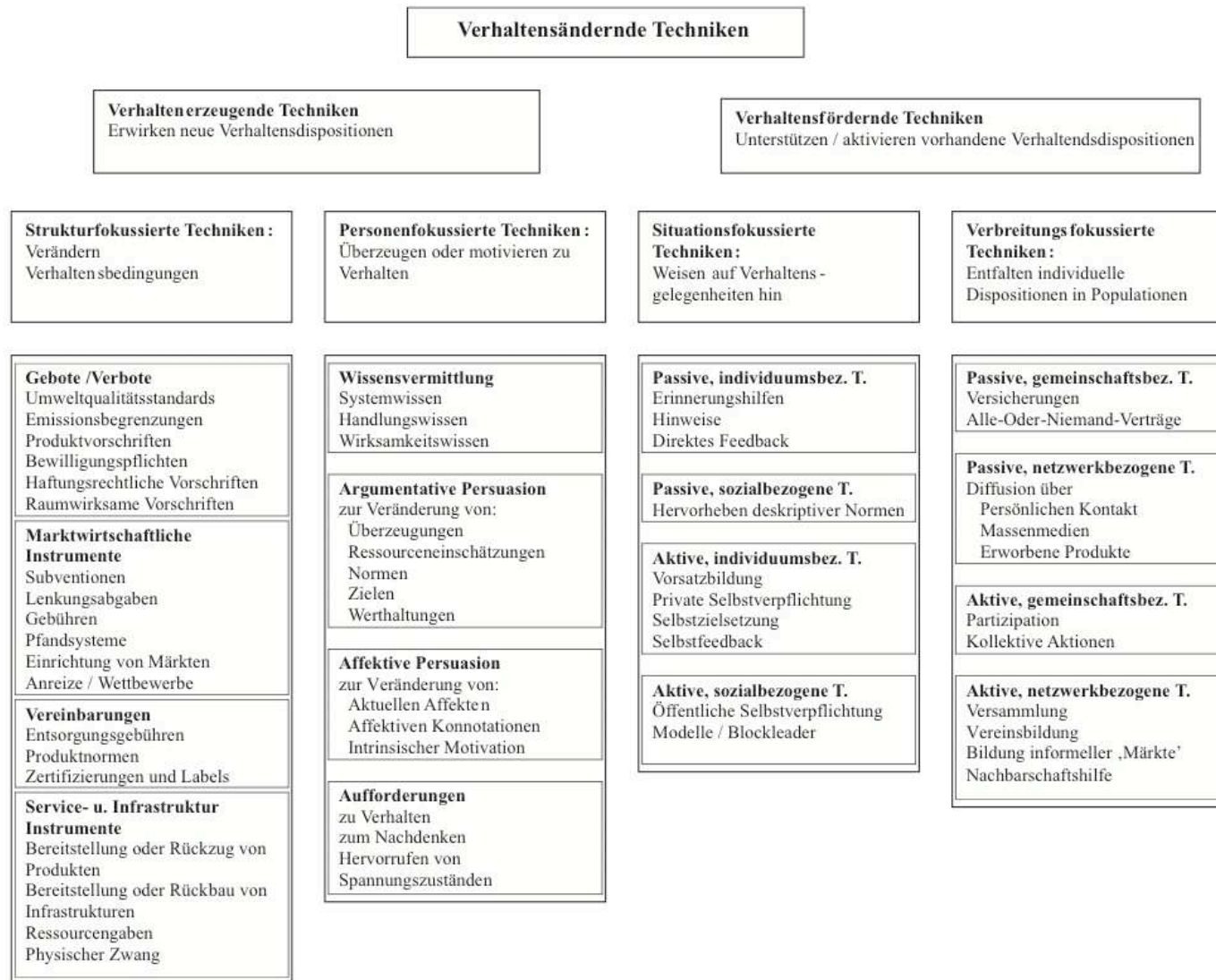


Abb. II: Instrumententypologie (Quelle: Mosler & Tobias (2007, S. 42))

Interventionsforschung

Schliesslich wird aufgezeigt, welche Ergebnisse in der empirischen sozialwissenschaftlichen Interventionsforschung erzielt worden sind, woraus Schlussfolgerungen für Energieforschung Zürich gezogen werden (vgl. Tab. I).

Tab. I: Wichtigste Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der sozialwissenschaftlichen Interventionsforschung.

Kat.	Erkenntnis	Schlussfolgerung
	Die überwiegende Mehrheit der getesteten Instrumente sind situationsfokussierte Instrumente	Es wird empfohlen, Tests von verbreitungsfokussierten und personenfokussierten Instrumenten zur Stärkung der wahrgenommenen Selbsteffizienz und Abschwächung der Verantwortungsabschiebung (soziale Deblockierung) aber auch zur Stärkung anderer Motive durchzuführen.
Str	Finanzielle Anreize sind nur kurzfristig wirksam	Finanzielle Anreize müssen als Einzelinstrument nicht mehr getestet werden. Es ist jedoch zu testen, wie Anreize ausgestaltet sein könnten, wenn sie nicht finanzieller Art sind. Namentlich Anreize, welche ihrerseits wieder verhaltensändernd wirken, sind bzgl. der Wirkung interessant und noch nicht getestet.
P	Die Vermittlung von Wissen (z.B. über bestehende Angebote) isoliert bringt keine Wirkung	Die Vermittlung von Wissen kann als flankierende Massnahme sinnvoll sein, sollte aber nicht isoliert eingesetzt werden.
P	Beratung ist effektiv, aber nicht effizient	Das Instrument der Beratung bedarf keiner Forschung mehr
Sit	Verhaltensfeedback wirkt in Kombination mit Zielsetzung Fremdfeedback ist wirkungsvoller als Selbstfeedback Komparatives Verhaltensfeedback kann kontraproduktiv wirken	Verhaltensfeedback muss als Instrument nicht mehr getestet werden. Der Einsatz von Verhaltensfeedback in Kombination mit anderen Instrumenten kann jedoch Sinn machen oder sogar notwendig sein (z.B. Selbstverpflichtung). Beim Einsatz sind die spezifischen Erkenntnisse zu beachten.
Sit	Zielsetzung ist ein wirksames Instrument Zielsetzung erfordert individuell abgestimmte Ziele Zielsetzung sollte mit Verhaltensfeedback kombiniert sein	Die Wirkung von Zielsetzungen muss im Kontext des Wohnens nicht mehr getestet werden. In anderen Bereichen kann eine Wirkung erwartet werden, wurde aber nicht explizit geprüft. Bei dessen Einsatz sind die spezifischen Erkenntnisse zur berücksichtigen.
Sit	Selbstverpflichtung setzt eine vorhandene Motivation voraus Selbstverpflichtung hat lang anhaltende Wirkung Selbstverpflichtung sollte mit einer Zielsetzung verbunden sein	Selbstverpflichtung sollte nur eingesetzt werden, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die Motivation für Verhaltensänderungen verbreitet vorhanden ist. Andernfalls sollten zeitlich vorangehend Instrumente zur Motivation von Personen eingesetzt werden. Bei dessen Einsatz sind die spezifischen Erkenntnisse zur berücksichtigen.
Sit	Erinnerungshilfen wirken bei vorhandener Motivation für Verhaltensweisen mit geringem Aufwand	Erinnerungshilfen für Verhaltensweisen mit geringem Aufwand bei gegebener Motivation eingesetzt werden. Andernfalls müssten sie in Verbindung mit personen- und/oder verbreitungsfokussierten Instrumenten zu testen.
Sit	Vorsatzbildung ist ein wirksames Instrument zur Durchbrechung von Gewohnheiten, wenn die Motivation für Verhaltensänderungen vorhanden ist Vorsatzbildung wirkt nur kurzfristig	Vorsatzbildung muss als Instrument im Mobilitätsbereich nicht mehr getestet werden. Die Ausgestaltung des Instruments hinsichtlich eines möglichst geringen Aufwands und hinsichtlich einer überdauernden Wirkung kann lohnenswert sein.

Kat. = Instrumententyp gemäss Typologie; Str = strukturfokussiert, P = personenfokussiert, Sit = situationsfokussiert.

Lebensstilforschung

Im Bereich der Lebensstilforschung stellt der Bericht schliesslich fest, dass die Bildung von Typologien, welche die Personen je nach Lebensstil in Typen einteilt, vorherrschend ist. Es fehlt jedoch eine kohärente Vorstellung darüber, wie bestimmte Lebensstile aktiv gefördert werden können. Abgesehen von allgemeinen Empfehlungen, wie beispielsweise eine typengerechte Kommunikation oder der Einsatz von Pilotgruppen und Leitbildern zur Anregung von Nachahmung, fehlen praktisch einsetzbare, theoretisch begründete und empirisch getestete Instrumente. Infolgedessen kann daraus auch kein Vorgehensplan für die aktive Förderung bestimmter Lebensstile abgeleitet werden. Einigkeit besteht darüber, dass für einen suffizienten Lebensstil bestimmte grundlegende Werthaltungen notwendig sind

Infolgedessen wird empfohlen ...

- keine neuerliche Lebensstil-Typologie aus empirischen Daten der Energieforschung Stadt Zürich zu erstellen
- innerhalb der Energieforschung Zürich auch suffiziente Verhaltensweisen über die Werteebene zu stärken, wobei die psychologischen Grundlagen dafür erst erarbeitet werden müssen.

Zusammenfassung

Ausgangslage und Fragestellungen

Energieforschung Stadt Zürich – Ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft' (EFZ) verfolgt zwei Ziele: Mittels spezifischer Massnahmen, welche auf eine freiwillige Verhaltensänderung zielen, soll a) in der Stadt Zürich möglichst grosse Wirkung hinsichtlich umweltrelevanter Indikatoren durch Verhaltensänderungen in der Bevölkerung erzielt werden, und b) untersucht werden, welche Massnahmen sich als effizient und effektiv erweisen und welche weniger. Die Auswahl der Massnahmen stützt sich auf die vier Säulen 'Grundlagen' (FP-1.1), 'Praxisbeitrag' (FP-1.3), 'Wissenschaftsbeitrag' (FP-1.4) und 'Bevölkerungsbeitrag' (FP-1.5). Der vorliegende Schlussbericht stellt die Ergebnisse des Forschungsprojekts FP-1.4 'Wissenschaftsbeitrag' zusammen.

Ziel dieses Projekts war es, die Erkenntnisse von Seiten der wissenschaftlichen Interventionsforschung zusammenzutragen und für Energieforschung Stadt Zürich nutzbar zu machen.

Das Projekt orientierte sich dabei an den folgenden Fragestellungen:

1. Welche Massnahmen wurden in wissenschaftlichen oder wissenschaftlich begleiteten (Feld-)Versuchen schon durchgeführt?
2. In welchen Themenbereichen wurden diese Massnahmen getestet und inwiefern sind diese auf andere Themenbereiche übertragbar?
3. Bei welchen Ansatzpunkten setzten die Massnahmen an und unter welchen Voraussetzungen waren sie erfolgsversprechend?
4. Welches waren die verwendeten theoretischen Grundannahmen und Wirkmechanismen?
5. Welche weiteren psychologischen Theorien (z.B. Wahrnehmungseffekte) müssen berücksichtigt werden?
6. Welche Seiten- oder Nachfolgeeffekte (spillover, rebound) sind bekannt, wann treten sie auf, wie lassen sie sich verhindern und welche sollten mit welchem Ziel spezifisch untersucht werden?
7. Was sind die Erkenntnisse aus der Lebensstil-/Werteforschung? Was heisst Lebensstil?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden zuerst die sozialpsychologischen Grundlagen dargelegt und daraus mögliche Ansatzpunkte abgeleitet (Kapitel 2, Forschungsfragen 4 bis 6).

Anschliessend wurden die Erkenntnisse aus der Lebensstilforschung zusammengetragen (Forschungsfrage 7) und eine Übersicht über mögliche Interventionsinstrumente zur Verän-

derung von umweltrelevanten Handlungen erstellt. Die Instrumente werden mit dem in Kapitel 2 entwickelten Handlungsmodell in Verbindung gebracht und damit ein Teil zur Beantwortung der Forschungsfrage 3 beantwortet.

Die Forschungsfragen 1 bis 3 wurden nach den Verhaltensbereichen 'Wohnen: Miete, Energie, Wasser und Entsorgung', 'Ernährung' und 'private Mobilität' gegliedert beantwortet.

Auf diese drei Themen wurde fokussiert, weil durch Verhaltensänderungen in diesen drei Verhaltensbereichen das grösste Potenzial zur Reduktion von Umweltbelastungen, namentlich des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen bestehen (vgl. Jungbluth et al., 2012, in prep.).

Sozialpsychologische Grundlagen

Für die Darstellung der sozialpsychologischen Mechanismen wurde als Basis der Bericht 'Sozialwissenschaftlicher Forschungsbeitrag für die Energiepraxis' (Artho, 2009) verwendet, überarbeitet und ergänzt. Die sozialpsychologischen Mechanismen können in drei Bereiche eingeteilt werden: Erzwungenes Handeln durch Vorschriften, überlegtes Handeln und automatisiertes Handeln. Einstellungsänderungsprozesse sind dabei dem überlegten Handeln zugeordnet. Zusätzlich werden Informationsverarbeitungs- Wahrnehmungs- und Seiteneffekte unterschieden.

Erzwungenes Handeln

Erzwungenes Handeln überlässt den Akteuren nicht die Freiheit eines eigenen Handlungsentscheids. Sozialpsychologische Überlegungen, wie der Handlungsentscheid zustande kommt, erübrigen sich deshalb. Es sind jedoch psychologische Folgeeffekte zu beachten.

Insbesondere ist in diesem Zusammenhang der Effekt zu nennen, welcher auftritt, wenn die Handlungsfreiheit eines Individuums durch Verbote bedroht oder eingeschränkt wird. In Abhängigkeit der Stärke (einschneidende vs. nicht einschneidende Einschränkung), des Umfangs (viele vs. wenige Einschränkungen) und der betroffenen Verhaltensbereiche können Einschränkung der Handlungsfreiheit dazu führen, dass die Vorschriften umgangen werden (nicht respektieren von Verboten), dass die Handlung in themenverwandten Gebieten kompensiert wird (Ersatzhandlungen, z.B. Ausflüge auf Autobahnen Deutschlands bei Tempolimiten) oder dass gegen die Einschränkung der Handlungsfreiheit direkt Widerstand erwächst.

Diese Effekte sind als 'Reaktanzeffekte' bekannt. Reaktanzeffekte können auch auftreten, wenn Massnahmen die Handlungsfreiheit nicht per Verbote oder Obligationen gesetzlich einschränken, sondern Handlungen durch hohe Schwellenwerte wie beispielsweise hohe Preise stark erschwert resp. für Teile der Bevölkerung faktisch verunmöglicht werden.

Weil die Energieforschung Stadt Zürich auf die Freiwilligkeit von Verhaltensänderungen fokussiert, wird in diesem Bericht nicht weiter auf erzwungenes Verhalten eingegangen.

Überlegtes Handeln

Die Mechanismen des überlegten Handelns können grundsätzlich in drei Bereiche geteilt werden. Damit ein Individuum eine bestimmte Handlung durchführt, müssen a) die Motivation und b) Gelegenheiten und die Fähigkeiten dafür vorhanden sein. Sind diese beiden Voraussetzungen gegeben, besteht die Absicht diese bestimmte Handlung durchzuführen. Damit diese Absicht in die Tat umgesetzt wird, darf c) die Absicht nicht vergessen, anderen kurzfristigen Interessen geopfert oder anderweitig umgestossen werden. Diese drei Bereiche können vereinfacht mit den Stichworten Wollen (a), Können (b) und Tun (c) etikettiert werden. Die nachfolgend skizzierten Mechanismen dieser drei Bereiche werden im Wesentlichen aus der Theorie des geplanten Verhaltens, aus der Normaktivierungstheorie aus der Low-Cost-These und aus den Ergebnisse der Forschung zu sozialen Dilemmas abgeleitet. Abbildung A zeigt eine vereinfachte schematische Darstellung der sozialpsychologischen Mechanismen.

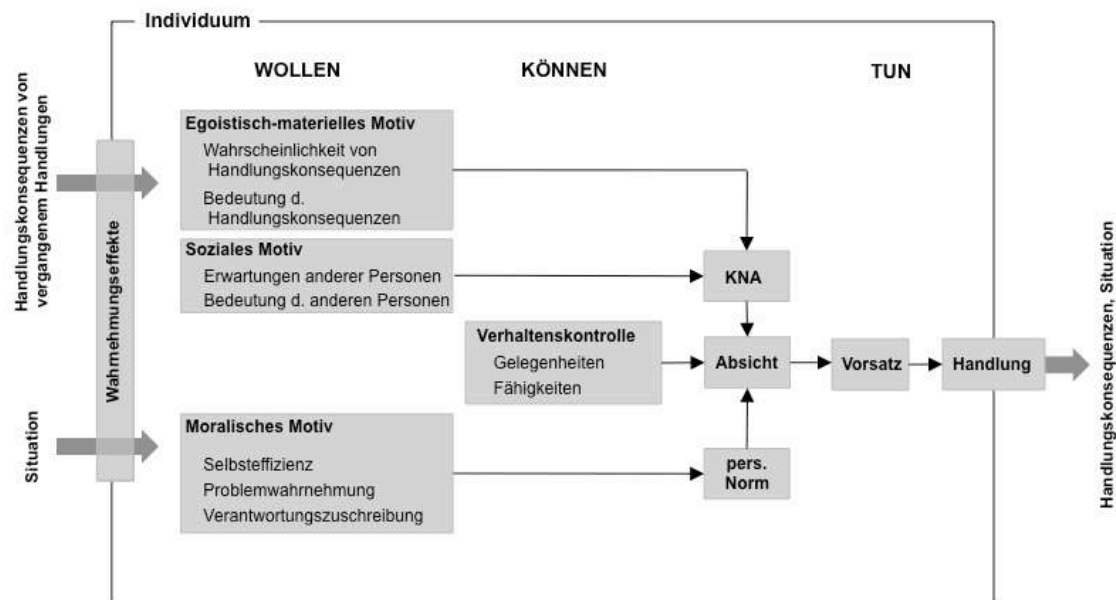


Abbildung A: Vereinfachte Darstellung der sozialpsychologischen Mechanismen des überlegten Handelns. KNA = Ergebnis der eigennutzbezogenen Kosten-Nutzen-Analyse

Wollen

Die Motivation, eine bestimmte Handlung auszuführen, basiert auf materiell-egoistischen Überlegungen, auf sozialen Überlegungen und aufgrund moralischer Überlegungen.

- Das materiell-egoistische Motiv umfasst die Einschätzung von Handlungskonsequenzen für den handelnden Akteur selber, wie z.B. finanzielle Kosten, Komfort, Zeitaufwand, Sicherheit, Flexibilität, Spass, neue Erfahrungen etc. Die erwarteten Einschränkungen und Nutzen einer Handlung werden mit der Wichtigkeit, welche die einzelnen Handlungskonsequenzen für den Akteur haben, verrechnet. Anschliessend werden die Produkte aufsummiert. Das Ergebnis entspricht der Einstellung einer Handlung gegenüber und sagt etwas über das Ergebnis der individuellen Kosten-Nutzen-Analyse bezogen auf eine bestimmte Handlung aus. Je höher der Nutzen resp. je kleiner die Nachteile sind, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Handlung.
- Das soziale Motiv entsteht aus dem Grundbedürfnis des Menschen, einer Gruppe zugehörig zu sein. Aus diesem Grundbedürfnis heraus werden die Meinungen und Beurteilungen anderer relevanten Personen und Gruppen für die Handlungsentscheidung wichtig. Das soziale Motiv errechnet sich dabei aus den vom Individuum wahrgenommenen Erwartungen relevanter Bezugspersonen und -gruppen an das eigene Verhalten sowie aus der Wichtigkeit, welche die jeweilige Bezugsperson, resp. -gruppe für das Individuum hat. Weil innerhalb einer sozialen Gruppe das soziale Motiv bei jedem Mitglied wirksam ist, bilden sich aus dieser Dynamik soziale Normen heraus.
- Moralische Abwägungen werden relevant, wenn die Handlung nicht nur Konsequenzen für das Individuum selber hat, sondern auch für andere Personen. Ein moralischer Handlungsdruck entsteht im Umweltbereich, wenn a) ein kollektives Problem, z.B. grosse Umweltbelastungen wahrgenommen, b) gleichzeitig ein Verantwortungsanteil zur Lösung oder Linderung dieses Problems bei sich selbst gesehen und c) der mögliche individuelle Beitrag zur Lösung des Problems als substantiell beurteilt wird. Mit der Einführung des moralischen Motivs können im Prinzip Situationen des sozialen Dilemmas abgebildet werden. In Situationen des sozialen Dilemmas besteht ein Widerstreit zwischen eigennützigem Handeln aufgrund von materiell-egoistischen und sozialen Kosten-Nutzen-Abwägungen einerseits und moralischem Handeln aufgrund von kollektiven Nutzenüberlegungen andererseits. Grundsätzlich besteht die These, dass bei Handlungen, welche einen hohen Eigennutz versprechen, nicht auf moralische Aspekte zurückgegriffen wird.

Die Ausgestaltung dieser Motive wird stark mitgeprägt von Werten, welche einer Person stabile Leitlinien für die Gestaltung des Lebens allgemein und die Wahl einer konkreten Handlung im Speziellen bieten. Werte finden insbesondere über die Bedeutungszuschreibung der verschiedenen Handlungskonsequenzen und über die Gewichtung der einzelnen Motive Eingang in den Entscheidungsprozess. Im Rahmen von moralischen Überlegungen beein-

flusst zusätzlich das Wissen über die Zusammenhänge zwischen einer Handlung und den daraus folgenden umweltrelevanten Konsequenzen die Verantwortungszuschreibung.

Das Ergebnis der materiell-egoistischen, sozialen und moralischen Überlegungen bezüglich einer Handlung wird in einer Entscheidungssituation immer dem Ergebnis einer (oder auch mehrerer) Alternativhandlungen gegenüber gestellt. Es reicht deshalb nicht, dass eine Intervention das Ergebnis der Überlegungen bzgl. einer bestimmten Verhaltensweise verbessert. Stattdessen muss die Intervention das Ergebnis so stark positiv beeinflussen, dass es besser wird als dasjenige der Alternativhandlung.

Können

Um eine Handlung durchführen zu können, muss ein Individuum diese nicht nur durchführen wollen, sondern auch durchführen können. Dies wiederum hängt davon ab, ob einerseits die Rahmenbedingungen die Durchführung erlauben und andererseits, ob die persönlichen Fähigkeiten dazu vorhanden sind.

Die Rahmenbedingungen lassen sich einteilen in personen-externe und -interne Rahmenbedingungen. Die personen-externen Rahmenbedingungen beinhalten hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl die dazu nötige Infrastruktur und Betriebsstruktur. Wenn beispielsweise zum gewünschten Zeitpunkt der Handlung keine Verbindungen des öffentlichen Verkehrs vorhanden sind, kann dieser auch nicht benutzt werden.

Die personen-internen Rahmenbedingungen sind objektive Fakten, welche – aus Sicht des Individuums – eine Handlung erlauben oder nicht erlauben resp. erleichtern oder erschweren. Beispielsweise muss für die Wahl des Fahrrads ein fahrtüchtiges Velo zur Verfügung stehen. Für die Wahl des Autos muss ein Auto mindestens nach Absprache vorhanden sein, wofür wiederum die finanziellen Mittel oder ein entsprechendes soziales Umfeld notwendig sind.

Persönliche Fähigkeiten können schliesslich ebenfalls eine Handlung verunmöglichen oder erschweren. Beispielsweise können die Anforderungen der Ticketautomaten im öffentlichen Verkehr für ungeübte und/oder ältere Personen eine Barriere für die Benutzung der öV² darstellen. Ebenso können als weitere Beispiele die mangelnde Fähigkeit, ein Velo sicher zu steuern oder die mangelnden konditionellen Voraussetzungen für eine bestimmte Velofahrt die Wahl des Velos als Verkehrsmittel erschweren oder verunmöglichen.

Explizit erwähnt werden soll, dass die Beurteilung, ob die Rahmenbedingungen und Fähigkeiten für die spezifische Handlung gegeben sind, von der Wahrnehmung des Individuums abhängen, auch wenn es sich um objektiv messbare Werte (z.B. Distanzen) handelt.

² öV = öffentliche Verkehrsmittel.

Tun

Unter den Begriff 'Tun' wird die Umsetzung einer Absicht in eine tatsächliche Handlung verstanden. Die Umsetzung eines Vorsatzes kann durch kurzfristig aktivierte konkurrenzierende Motive ('Disziplinlosigkeit'), durch bestehende Gewohnheiten ('vergessen') oder durch kurzfristig angewandte Heuristiken ('Bauchgefühl') hervorgerufen werden.

Schlussfolgerungen

Aus den sozialpsychologischen Theorien ist eine Vielzahl von Variablen ableitbar, an denen eine Intervention ansetzen kann (vgl. Tab. 1, Seite 89). Aufgrund der Anzahl der Variablen scheint es klar zu sein, dass der Erfolg einer Massnahme grundsätzlich steigt, wenn an mehreren Variablen gleichzeitig angesetzt wird. Welche dies sind, ist je nach gewünschter Verhaltensweise unterschiedlich.

Es ist deshalb zu empfehlen, dass bei der Massnahmenplanung die gewünschte Verhaltensweise, die Situation, in welcher die gewünschte Verhaltensweise ausgeführt werden soll, sowie die Charakteristik der Zielgruppe analysiert werden, damit die richtigen Variablen, an denen angesetzt werden muss, benannt werden können.

Automatisiertes Handeln

Nicht überlegtes Handeln ist entweder habitualisiertes Handeln oder Handeln nach Heuristiken.

- Habitualisiertes Handeln basiert auf gelernten Stimulus-Response Assoziationen zwischen einer Situation und einer Handlung. Weil Gewohnheiten nicht reflektierte Handlungen sind, lassen sie sich nur schwer verändern. Hinsichtlich der Änderung von Gewohnheitshandlungen muss es das erste Ziel sein, die Stimulus-Response Assoziation zu durchbrechen resp. in Situationen aktiv zu werden, in der diese Verbindung durchbrochen ist. Die beste Möglichkeit Gewohnheiten zu durchbrechen besteht darin, in Situationen zu intervenieren, bei welchen sich die Situation so stark verändert präsentiert, dass keine Handlung eindeutig damit assoziiert ist. Dies ist beispielsweise der Fall bei Umzügen, Arbeitsplatzwechsel, Heirat, Geburt, Änderung der Haushaltszusammensetzung, Lebenskrisen oder einschneidende externe gesellschaftliche oder natürliche Ereignissen. Es ist deshalb zu empfehlen bei zu ändernden Verhaltensweisen, welche stark habitualisiert sind, Interventionen auf einen Zeitpunkt hin zu planen, in denen die Zielperson in eine hinsichtlich der Verhaltensweise relevante neue Lebenssituation kommt.

- Heuristiken sind Faustregeln, welche eine abgekürzte Form des überlegten Handelns darstellen und angewendet werden, wenn im Fall einer falschen Handlungswahl nicht mit grossen Folgen gerechnet werden muss.

Eine der wichtigsten Heuristiken ist die Verfügbarkeitsheuristik. Dabei werden gleichsam der Einfachheit halber Informationen als Entscheidungsgrundlage benutzt, welche im Kopf möglichst schnell und einfach abrufbar sind (Assoziationen). Andere Faustregeln besagen zum Beispiel, dass ein Produkt mit schönem Design auch qualitativ gut ist (Repräsentationsheuristik) oder, dass unter verschiedenen Objekten jene bevorzugt werden, welche einem bekannt sind (Rekognitionsheuristik). In Bezug auf Heuristiken lässt sich nur die allgemeine Empfehlung ableiten, dass bei der Planung der Massnahmen darauf geachtet wird, welche Heuristiken von den Zielpersonen möglicherweise angewendet werden, inwiefern diese für die Ziele von Energieforschung Stadt Zürich dienlich oder hinderlich sind und wie im letzteren Fall darauf reagiert werden könnte.

Sowohl habitualisiertes Handeln als auch das Handeln nach Heuristiken ist nicht vollständig unabhängig von den Darstellungen im Abschnitt 'überlegtes Handeln'. Heuristiken und Gewohnheiten basieren auf positiven Erfahrungen bei vergangenem Handlungen, welche nach den Kriterien des überlegten Handelns ausgeführt wurden, oder aber auf stellvertretenden positiven Erfahrungen entsprechender Handlungen durch andere Personen..

Gewohnheiten können je nach Verhaltensbereich ein wichtiges Hindernis für eine Verhaltensänderung sein.

Effekte

Informationsverarbeitungseffekte

Dissonanzeffekte basieren auf der Dissonanztheorie, nach der eine Person immer danach trachtet, dass ihr Verhalten mit ihren Einstellungen und Werthaltungen konsistent ist. Dies kann ausgenützt werden, in dem Massnahmen darauf zielen, eine Inkonsistenz zwischen Verhalten und Einstellung und/oder Werthaltung offensichtlich zu machen und Vorschläge zu unterbreiten, wie das Verhalten und die Einstellungen konsistent gemacht werden können.

Der Bumerang-Effekt basiert auf dem Elaboration-Likelihood Modell der Einstellungsbeeinflussung und besagt, dass eine vermittelte Information, beispielsweise ein Argument für umweltrelevantes Verhalten voreingenommen verarbeitet werden kann. Der Bumerang-Effekt kann auftreten, wenn das Argument systematisch verarbeitet wird und gleichzeitig eine verfestigte, nicht den kommunizierten Inhalten entsprechende Haltung besteht. In diesem Fall wird

das Argument der Kommunikationsquelle hauptsächlich zur Verbesserung der Argumentation für die eigene, dem Kommunikator entgegengesetzte Position verwendet.

Wahrnehmungseffekte

Wahrnehmungseffekte beschreiben systematische Verzerrungen der objektiven Tatsachen während der Wahrnehmung. Die beiden wichtigsten Effekte sind die selektive Wahrnehmung, welche den Umstand beschreibt, dass Informationen, welche aus der üblichen, erwarteten Umgebung herausstechen (saliente Informationen) und Informationen, welche für die individuell aktuellen Ziele relevant sind, bevorzugt wahrgenommen werden, während andere Informationen ausgeblendet werden. Der zweite hinsichtlich der Beeinflussung von Umweltverhalten wichtige Befund ist, dass Bedrohungsinformationen stärker beachtet werden als nicht bedrohliche Informationen.

Während der erste Effekt dadurch ausgenutzt werden kann, dass bestimmte Informationen offensichtlich (salient) gemacht und dadurch für das Individuum leichter zugänglich werden, führt der zweite Effekt eher zu einer problematischen Situation. Einerseits scheint es aufgrund des Effekts ratsam, möglichst bedrohliche Informationen zu vermitteln, damit die Chance höher ist, dass diese wahrgenommen werden. Andererseits muss die Bedrohung auch erfahrbar sein, damit sie ernst genommen wird. Wird mit einer Botschaft eine bestimmte Handlung mit einer Bedrohung verbunden, die angedrohte Folge aber nicht eintritt, hat dies den Effekt der negativen Belohnung. Die Bestrafung trifft nicht ein, wodurch gelernt wird, dass die Verhaltensweise eben nicht bestraft wird, woraus folgt, dass die Bedrohung zwar für andere Personen gelten mag, für das Individuum selber jedoch nicht von Bedeutung ist. Bedrohungsinformationen können insofern eine kontraproduktive Wirkung haben und deren Einsatz ist im Rahmen der Massnahmenplanung sorgfältig zu prüfen.

Eine Reihe anderer Wahrnehmungseffekte, welche sich insbesondere auf die Wahrnehmung von vermittelten Zahlen (Wahrnehmung von Wahrscheinlichkeiten, Kosten, Gewinnen und Verlusten) beziehen, sind ebenfalls von Bedeutung, weil sie objektive Tatsachen transformieren und anschliessend das überlegte Handeln beeinflussen.

Seiteneffekte

Unter den Seiteneffekten werden der Rebound-, der Spillover- und der Carryover-Effekt zusammengefasst.

- Der (direkte) Rebound-Effekt ist ein Effekt, welcher auf der Makroebene beobachtet werden kann. Er besagt, dass technische Effizienzsteigerungen durch Mehrkonsum wieder ganz oder teilweise aufgelöst werden. Empirische Studien haben gezeigt, dass in der Regel 10% bis 40% der durch die Effizienzsteigerung eines Produkts eingesparten Energie durch Mehrkonsum wieder zunichte gemacht wird. Eine psychologi-

sche Erklärung für den Rebound-Effekt auf individueller Ebene ist zwar aus der Theorie ableitbar; empirische Belege für diese Erklärungen sind nach dem Wissen der Autoren aber nicht vorhanden. Auf Basis empirisch bestätigter psychologischer Theorien lässt sich deshalb aus keine Möglichkeit ableiten, den Rebound-Effekt abzu-schwächen.

- Der Spillover-Effekt besagt, dass umweltgerechtes Verhalten in einem Verhaltensbereich teilweise auch umweltgerechtes Verhalten in anderen Bereichen nach sich ziehen kann. Erklärt wird der Spillover-Effekt mit Konsistenztheorien (Dissonanztheorie, Selbstwahrnehmungstheorie): Durch eine Verhaltensänderung in einem Verhaltensbereich entstehen Inkonsistenzen mit dem Verhalten in anderen Bereichen, welche durch weitere Verhaltensänderungen wieder aufgehoben werden. Wichtig dabei ist, dass das umweltschonende Verhalten auf intrinsischer Motivation und nicht aufgrund externer Anreize erfolgt. Während die Erklärungen des Spillover-Effekts theoretisch einleuchtend sind, sind die empirischen Belege im Bereich des Umweltverhaltens nur dünn gesät.

Spillover-Effekte sind für die Anliegen von Energieforschung Stadt Zürich von Vorteil. Es empfiehlt sich mit Blick auf mögliche Spillover-Effekte Massnahmen zu planen, welche zu intrinsisch motivierten Verhaltensänderungen führen.

- Als Carryover-Effekt wird der Umstand bezeichnet, dass die volle Wirkung einer Massnahme nicht sofort, sondern über die Zeit verteilt eintritt. Diesbezüglich stellt sich die Frage, inwieweit Massnahmen auch eine den eigentlichen Interventionszeitraum überdauernde Wirkung entfalten können.

Zusammengefasste Schlussfolgerungen

Im Folgenden sind die Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich mit Bezug zu den Fragestellungen 4, 5 und 6 kurz und prägnant zusammengestellt:

- Die sozialpsychologischen Theorien führen zu einer Vielzahl von möglichen Ansatzpunkten für Intervention im Umweltbereich (vgl. Tab. 1, Seite 89). Der Erfolg einer Massnahme steigt grundsätzlich mit der Anzahl der Ansatzpunkte, welche mittels Massnahmen verändert werden können.
- Je nach Verhaltensweise und je nach Verhaltensbereich sind unterschiedliche Ansatzpunkte relevant. Es ist deshalb zu empfehlen, dass bei der Massnahmenplanung die gewünschte Verhaltensweise, die Situation, in welcher die gewünschte Verhaltensweise ausgeführt werden soll, sowie die Charakteristik der Zielgruppe analysiert werden, damit die richtigen Variablen, an denen angesetzt werden muss, benannt werden können.

- Bei der Planung von Massnahmen muss darauf geachtet werden, dass sowohl die gewünschten Verhaltensweise von den Zielpersonen sowohl ausgeführt werden *will*, als auch ausgeführt werden *kann*. Falls dies der Fall ist, kann von einer Absicht, das Verhalten auszuführen ausgegangen werden. In der Folge sollten zusätzlich Massnahmen in Erwägung gezogen werden, welche die Umsetzung dieser Absicht in tatsächliches Handeln erleichtern (*Tun*).
- Bei zu ändernden Verhaltensweisen, welche stark habitualisiert sind, wird empfohlen, Interventionen auf einen Zeitpunkt hin zu planen, in denen die Zielperson in eine hinsichtlich der Verhaltensweise relevante neue Lebenssituation kommt.
- In Bezug auf Heuristiken lässt sich nur die allgemeine Empfehlung ableiten, dass bei der Planung der Massnahmen darauf geachtet wird, welche der aufgelisteten Heuristiken (vgl. Kapitel 2.4.2) von den Zielpersonen möglicherweise angewendet werden, inwiefern diese für die Ziele von Energieforschung Stadt Zürich dienlich oder hinderlich sind und wie im letzteren Fall darauf reagiert werden könnte.
- Bei der Darstellung von Wahrscheinlichkeiten, Kosten, Gewinnen und Verlusten sollte geprüft werden, ob und falls ja mit welchen der möglichen Wahrnehmungseffekten (vgl. Kapitel 2.7) gerechnet werden muss, und welche Darstellungsformen unerwünschte Effekte abschwächen könnten.
- Bedrohungsinformationen werden prioritär wahrgenommen. Die Androhung einer negativen Konsequenz aus einer bestimmten Verhaltensweise kann jedoch kontraproduktive Wirkung haben. Die Verwendung von Bedrohungsinformationen muss deshalb muss deshalb – falls überhaupt – mit grosser Vorsicht angegangen werden.
- Informationen werden eher wahrgenommen, wenn sie aus der erwarteten Umgebung hervorstechen (saliente Informationen) und gleichzeitig für das Verhalten aus Sicht der Zielperson relevant sind. Entsprechend müssen zu vermittelnde Informationen aufbereitet sein.
- Dissonanzeffekte, welche auf dem Drang beruhen, nicht konsistente Verhaltensweisen, Einstellungen und Werthaltungen wieder in sich stimmig zu machen, kann von Massnahmen von Energieforschung Stadt Zürich ausgenützt werden, in dem solche Inkonsistenzen offensichtlich (salient) gemacht werden und Verhaltensanpassungen vorgeschlagen werden.
- Der Bumerang-Effekt, d.h. die Verwendung einer Argumentation entgegen der Absicht des Kommunikators dieser Argumentation lässt sich kaum vermeiden. Es muss abgeschätzt werden, ob mit einer Massnahme Bumerang-Effekte ausgelöst werden können, und falls ja, inwiefern diese in Kauf genommen oder gar gewünscht werden.
- Der Reaktanzeffekt, das heisst unerwünschte Verhaltensweisen, welche durch Verbote, Obligationen oder nicht absoluten Freiheitseinschränkungen (beispielsweise durch starke Belohnungs- oder Bestrafungssysteme) ausgelöst werden, ist insbesondere für

die *Begründung* von Massnahmen zur freiwilligen Verhaltensänderungen von Bedeutung. Er muss bei der Planung von Massnahmen innerhalb der Energieforschung Stadt Zürich gegebenenfalls beachtet werden, wenn Instrumente mit hohen positiven oder negativen Anreizen angewendet werden sollen.

- Der Rebound-Effekt besagt, dass technische Effizienzgewinne durch Mehrkonsum wieder teilweise oder ganz aufgelöst werden. Eine gesicherte psychologische Erklärung für einen Rebound-Effekt auf individueller Ebene konnte nicht gefunden werden. Es lässt sich aus der Literatur deshalb auch keine Lösung für den Rebound-Effekt ableiten.
- Es empfiehlt sich mit Blick auf mögliche Spillover-Effekte Massnahmen zu planen, welche zu intrinsisch motivierten Verhaltensänderungen führen.

Lebensstile

Lebensstile und Nachhaltigkeit

'Lebensstile' sind stabile soziokulturelle und handlungs-praktische Muster, die gewählt werden können, sich jedoch innerhalb gegebener sozioökonomischer Grenzen sowie materieller und sozialer Ressourcen bewegen. Mit dem Lebensstil sind Merkmale verbunden, welche einen Menschen von anderen abgrenzen (Distinktion) oder mit anderen verbinden (Integration).

In der Lebensstilforschung werden für die Beschreibung von Lebensstilen Lebensstil-Typologien gebildet. Entwickelt wurden allgemeine Typen (z.B. Sinus-Milieus) sowie bereichsspezifische Typen (z.B. Mobilitätstypen). Die Typologien wurden in der Regel mit dem Ziel entwickelt, zielgruppenspezifische Interventions- und Beratungsangebote bzw. gezielte Marketingaktivitäten zu entwickeln.

Gemeinsam haben die Typologien, dass sie eine breite Palette an Kriterien verwenden, um die Typen zu bilden. *Welche* Merkmale verwendet werden, ist jedoch sehr unterschiedlich mit der Folge, dass die einzelnen Typologien nicht ineinander überführbar oder miteinander vergleichbar sind. Aufgrund der Vielzahl an Kriterien, welche zur Bildung einer Typologie verwendet werden, sind umfangreiche Fragebogen für die Beschaffung der Datengrundlage notwendig.

Im Umweltbereich wird mehr und mehr eine vermehrte Anwendung kombinierter Ansätze, wie beispielsweise eine Kombination von sozialwissenschaftlichen Typologisierungen mit stofflichen Bilanzierungen als zielführend angesehen.

Neben der aufwändigeren Typenbildung wurden Lebensstilmerkmale ausserdem zunehmend in bereits bestehende Modelle zur Erklärung von Umweltverhalten integriert, um diese beispielsweise durch Wertorientierungen und Merkmale der sozialen Lage zu erweitern und deren Prognosefunktion zu verbessern. Hierbei besteht jedoch die Schwierigkeit, dass Lebensstiltypologien unter anderem auf Verhaltensweisen von Personen basieren, welche mit dem jeweiligen Lebensstiltyp der Person wiederum erklärt werden sollen.

Veränderung von Lebensstilen zugunsten der Nachhaltigkeit

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich kaum konkrete Beispiele zur Veränderung von Lebensstilen zugunsten der Nachhaltigkeit, sondern lediglich Ansätze.

Ein Ansatz besteht darin, für jeden Typ in einer Typologie Empfehlungen auszusprechen, über welche Wege Personen dieses Typs für Umweltschutzmassnahmen angesprochen werden können. Damit soll eine optimale Anschlussfähigkeit an verschiedene Lebensstile gefunden werden.

Weitere Ansätze zur Veränderung von Lebensstilen sind die Bildung von Pilotgruppen, welche zur Nachahmung anregen sollen oder die Vermittlung von nachhaltigen Leitbildern, deren Ziele nicht durch detaillierten Handlungsanweisungen, sondern intrinsisch motiviert und über verschiedene Wege erreicht werden sollen.

Die meisten Autoren sind sich einig, dass es kaum möglich ist, den heutigen pluralen Lebensstilen einen idealtypischen nachhaltigen Lebensstil entgegenzustellen und einen solchen in der Gesamtheit zu fördern.

Schlussfolgerung:

Aufgrund dieser Erkenntnisse können folgende Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich gezogen werden:

- *Keine Bildung von Lebensstiltypen mit empirischen Daten aus dem Panel:* Von der Erstellung einer oder mehreren Typologie/n mit empirischen Daten aus dem Zürcher Panel ist abzuraten, da dies voraussichtlich mit einem sehr hohen Aufwand und einem tendenziell geringem Erkenntnisgewinn verbunden wäre. Die im Rahmen der Lebensstilforschung empfohlenen zielgruppenorientierten Vorgehensweisen kann auch ohne aufwändige Lebensstiltypologie realisiert werden, beispielsweise durch die Bildung von soziodemographisch basierten Zielgruppen auf Basis der Survey-Daten.
- *Heterogene prototypische 2000-Watt-Lebensstile aufgrund von Bilanzierungen erstellen:* Das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft wirft dennoch die Frage auf, wie ein

Lebensstil mit diesem Verbrauch aussehen soll/kann. Es ist zu empfehlen, sich im Rahmen der Energieforschung Stadt Zürich damit auseinanderzusetzen, ob unterschiedliche Lebensstile mit 2000-Watt möglich sind und wie diese zu charakterisieren wären. Die Erstellung von solchen Prototypen kann auf stofflichen Bilanzierungen von verschiedenen Zielverhaltensweisen (z.B. Quantität/Intensität der Mobilität, des Fleischkonsums) und ggf. unter Berücksichtigung von technischen Trends basieren. Die erstellten Prototypen können der Veranschaulichung (z.B. in der Kommunikation) dienen.

- *Interventionen auf Lebensstilebene prüfen:* Interventionen, welche die Implementierung ganzer Lebensstile zum Ziel haben, werden als wenig erfolgsversprechend eingestuft, weshalb tendenziell davon abzuraten ist. Es ist jedoch anzumerken, dass bisher nur wenige wissenschaftlich geplante Interventionen auf Lebensstilebene durchgeführt worden sind. In der Synthesephase sollte deshalb diskutiert werden, inwiefern bestimmte Ansätze, wie beispielsweise die Förderung von prototypischen 2000-Watt-Haushalten oder die Vermittlung von Leitbildern von Energieforschung Stadt Zürich empirisch getestet werden sollen.
- *Berücksichtigung der Werteebene bei der Förderung von suffizienten Verhaltensweisen:* Lebensstile werden in der Regel auch über Wertorientierungen charakterisiert. Die Ergebnisse von Kleinhüeckelkotten (2005) und des Grundlagenberichts zur Suffizienz in der städtischen Verwaltung (Ott & Kosch, 2012) legen nahe, dass suffiziente Lebensstile bestimmte Wertorientierungen voraussetzen (wie z.B. Bescheidenheit, Offenheit für Veränderung, Naturbezogenheit). Dies im Gegensatz zu effizienten Verhaltensweisen, für die 'lediglich' umweltfreundliche, technische Alternativen zur Verfügung gestellt werden müssen und grundsätzlich ohne entsprechende Wertorientierungen akzeptiert werden können. Energieforschung Stadt Zürich mit ihrer langfristigen Ausrichtung könnte dafür genutzt werden, suffiziente Verhaltensweisen auch über die Werteebene zu stärken. Dies bedingt Interventionen auf der Werteebene, von welchen jedoch nicht erwartet werden kann, dass sie kurz- oder mittelfristig messbare Veränderungen der Umweltbelastungen erreichen. Es ist zu prüfen, welche Ansätze dafür in Frage kämen.

Instrumententypologie

Unter einem *Instrument* wird ein einzelnes Interventionswerkzeug wie beispielsweise Feedbackgebung oder Wissensvermittlung verstanden.

Mit *Massnahmen* sind demgegenüber Interventionsaktivitäten gemeint, bei welchen ein einzelnes, meist jedoch zwei oder mehrere Instrumente kombiniert werden. Eine Beratung beispielsweise stellt eine Massnahme dar, in welcher verschiedene Instrumente wie Wissensvermittlung, Überzeugung etc. kombiniert sein können.

Die Instrumententypologie von Mosler & Tobias (2007) wird für die Zwecke von Energieforschung Stadt Zürich zur Übernahme empfohlen (vgl. Abb. 7, Seite 129). Sie umfasst eine Vielzahl von Instrumenten welche nach den drei Voraussetzungen des Wollens, Könnens und Tuns im Sinne der sozialpsychologischen Grundlagen gruppiert sind. Mosler & Tobias nennen die entsprechenden Instrumente strukturfokussierte Techniken (Können), personenfokussierte Techniken (Wollen) und situationsfokussierte Techniken (Tun). Zusätzlich finden sich in der Typologie die verbreitungsfokussierten Techniken, welche die Tatsache aufnehmen, dass für eine Breitenwirkung viele Personen erreicht werden müssen.

Aus der Auslegeordnung der Instrumente lässt sich ableiten, welche Instrumente unter welchen Bedingungen miteinander kombiniert werden sollen. Besteht beispielsweise die Annahme, dass die Möglichkeiten, eine Verhaltensweise ausführen zu können vorhanden sind, aber kaum jemand sie ausführt, obwohl Teile der Zielpopulation ihre Bereitschaft dazu kundgetan hat, so empfiehlt es sich personenfokussierte mit situationsfokussierten Instrumenten gemäss der Typologie von Mosler & Tobias (2007) zu kombinieren. Erstere sollen die Motivation bei jenem Teil der Population fördern, welche eine solche noch nicht kundgetan haben. Letztere sollen es Personen erleichtern, ihre Absicht in die Tat umzusetzen, welche ihre Absicht kundgetan haben.

Aufgrund dessen, dass die Umweltproblematik grundsätzlich ein soziales Dilemma darstellt, wird empfohlen, den verbreitungsfokussierten Instrumenten ein besonderes Augenmerk zu schenken. Das – auch im FP-1.5 Bevölkerungsbeitrag – häufig gehörte Argument, dass 'zuerst die anderen sich ändern sollen', dürfte mit Instrumenten wie beispielsweise Alle-oder-Niemand-Verträgen deutlich entschärft werden können.

Wohnen

Der Verhaltensbereich 'Wohnen: Miete, Energie, Wasser und Entsorgung' (Jungbluth et al., 2012, in prep.) wurde in die drei Verhaltensbereiche 'Wohnen: Strom', 'Wohnen: Wärme' und 'Wohnen: Wasser' aufgeteilt. Die Zusammenfassung erfolgt separat nach diesen Bereichen. Die Schlussfolgerungen werden bereichsübergreifend am Schluss dieses Kapitels gezogen.

Wohnen: Strom

Im Verhaltensbereich 'Wohnen: Strom' wurden folgende Instrumente wissenschaftlich überprüft: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Zielsetzung, Feedback, Anreize, Foot-in-the-door Technik, Modelle und Hinweisreize. Feedback Studien sind mit Abstand am häufigsten, insbesondere deshalb, weil durch technische Veränderungen die Bedingungen für kontinuierliches Feedback benutzerfreundlicher gestaltet werden können.

Als wirksamste, aber auch aufwändigste Massnahme haben sich persönliche Energieaudits herausgestellt, mit welchen in den konsultierten Interventionsstudien der Stromverbrauch um bis zu 20% reduzieren liess. Demgegenüber stellten sich Hinweisreize als kaum wirksam heraus. Mit allen anderen Instrumenten konnten Einsparungen um 10% des Stromverbrauchs erzielt werden.

Für die einzelnen Instrumente ergeben sich aus der Zusammenstellung der wissenschaftlichen folgende Einschätzungen:

- Die Vermittlung von Information ist eine hilfreiche, aber keine hinreichende Strategie zur Reduktion des Stromverbrauchs in Haushalten. Positive Effekte sind am ehesten bei massgeschneiderten persönlichen Informationen in Form von Energieaudits zu erwarten.
- Selbstverpflichtung zum Energiesparen macht Stromsparverhalten wahrscheinlich und führt nicht nur zu kurz- sondern auch zu lang anhaltenden Verhaltensänderungen. Selbstverpflichtung sollte in jedem Fall mit Zielsetzungen und wenn möglich mit Informationsinstrumenten kombiniert werden.
- Zielsetzung ist ein wirksames Instrument zur Reduktion des Stromverbrauchs. Dabei sind hohe Stromspar-Ziele wirksamer als niedrige Ziele. Selbstgesteckte Ziele führen tendenziell zu leicht grösseren Einsparungen. Eine regelmässige Rückmeldung zum Stand der Reduktion ist für eine erfolgreiche Intervention praktisch zwingend.
- Die Frequenz von Feedback ist für die Reduktion des Stromverbrauchs ausschlaggebend, je höher die Frequenz, desto mehr Stromeinsparungen können mittels Feedbacks erzielt werden. Bei Haushalten mit niedrigem Verbrauch ist komparatives Feedback kontraproduktiv, weshalb bei einer Interventionsstudie zwischen Haushalten mit niedrigem und hohem Stromverbrauch differenziert werden sollte.
- EcoTeams (Gruppen von ca. sechs bis zehn Personen, welche sich gegenseitig schon kennen), welche neben Feedback auch den Austausch in der Gruppe verfolgen, erweisen sich als erfolgsversprechend.
- Variable Tarife stellen grundsätzlich einen Anreiz zur Verhaltensänderung dar. In Kombination mit Feedback und Zielsetzung führten variable Tarife zu einer Reduktion des Stromverbrauchs.

Für den Verhaltensbereich 'Wohnen: Strom' scheint die Kombination der Instrumente Selbstverpflichtung, Zielsetzung und Feedback am zielführendsten zu sein.

Von einer Kombination mit sozialen Prozessen wie dem Austausch in der Gruppe, vergleichendem Feedback (bei Personen mit hohem Verbrauch) sind zusätzlich günstige Wirksamkeitsverstärkungen zu erwarten. Eine wissenschaftliche Prüfung von Effekten einzelner Instrumente ist jedoch nur möglich, wenn diese nicht kombiniert werden.

Wohnen: Wärme

Zur Senkung des Primärenergiebedarfs für Wärme wurden folgende Instrumente empirisch überprüft: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize, Modelle und Hinweisreize.

In praktisch allen Studien wurden Kombinationen dieser Instrumente überprüft. Als am wirkungsvollsten haben sich persönliche Energieaudits herausgestellt, bei denen je nach Person unterschiedliche Instrumente (z.B. Wissensvermittlung, affektive oder persuasive Kommunikation, Selbstverpflichtungen etc.) eingesetzt werden können (bis 20% Einsparung).

Ähnlich erfolgreiche Ergebnisse werden von Studien mit EcoTeams berichtet, in denen Wissensvermittlung und Feedback-Instrumente mit dem Erfahrungsaustausch innerhalb der EcoTeams kombiniert wurden. Der Erfahrungsaustausch ist dabei das zentrale Element, ohne welches kaum Wirkung erzielt wurde.

Eine etwas geringere Wirkung wurde durch die Kombination von Modellen in TV-Spots mit Feedback-Instrumenten berichtet (17% Reduktion).

Die Kombination von Feedback-Instrumenten mit Zielvorgaben und Wissensvermittlung erreichte zwischen 5% und 12% Einsparungen, wobei die Frequenz des Feedbacks die Ursache für die Wirkungsunterschiede ist.

Aus dem Vergleich der Kombinationen und den Ergebnissen von Versuchsgruppen, bei denen nur ein einzelnes Instrument eingesetzt wurde, können folgende Aussagen zu den Einzelinstrumenten gemacht werden:

- Informationen, die in Form von Energieaudits an die Studienteilnehmenden weitergegeben wurden, haben ein höheres Wirkungspotenzial als die mediale unpersönliche Vermittlung von Informationen in Form von Medienkampagnen.
- Öffentliche Selbstverpflichtung hat einen überdauernden Effekt auf die Reduktion der für das Heizen verwendeten Energie.
- Regelmässiges individuelles Feedback in Kombination mit Zielvorgaben hat das Potential, den Energieverbrauch zu senken. Je regelmässiger das Feedback erfolgt, desto

besser ist die zu erwartende Wirkung. Vergleichendes Feedback wirkt sich nicht auf die Reduktion des Energieverbrauchs aus.

- Lernen am Modell führt zu langfristig wirksamen Verhaltensänderungen des Energiesparverhaltens im Verhaltensbereich Wohnen: Wärme. Die Vorgabe von Modellen in Kombination mit klaren Handlungsplänen und Zielvorgaben mit Feedback ist empfehlenswert.

Wohnen: Wasser

Im Verhaltensbereich 'Wohnen: Wasser' wurden deutlich weniger Interventionsstudien durchgeführt als im Verhaltensbereich Wohnen: Strom und Wohnen: Wärme. Entsprechend weniger Instrumente kamen zu Einsatz (Wissensvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize und Hinweisreize).

Die Wirkungen sind alles in allem geringer als bei den Interventionen in den anderen zwei Verhaltensbereichen und bewegen sich bei weniger als 10%.

Eine interessante neue Variante ist die Kombination des Feedbacks mit der Erzeugung von Dissonanz, in dem Personen in einem ersten Schritt gefragt wurden, in welchem Ausmass sie sich verpflichtet fühlen, Wasser zu sparen. Bei jenen Personen, welche ein Verpflichtungsgefühl verspürten, führte das Feedback zu einer Reduktion des Wasserverbrauchs. Dies galt hauptsächlich für Personen mit hohem Wasserverbrauch. Eine andere Studie hat ergeben, dass mit Feedback alleine keine Wirkung erzielt werden konnte. Bestätigt wird die Wirksamkeit der Dissonanzerzeugung durch eine Studie, bei der sich Personen zur Reduktion des Wasserverbrauchs selbst verpflichtet hatten. Zusätzlich erhielten sie die Aufgabe, andere Personen auf ihr Duschverhalten hinzuweisen. Falls die Selbstverpflichtung nicht eingehalten würde, könnte deshalb Dissonanz entstehen. Um diese zu vermeiden, werden die Selbstverpflichtungen eingehalten. Die Dissonanzerzeugung scheint somit insbesondere in Kombination mit anderen Instrumenten vielversprechend zu sein.

Im Gegensatz zu den anderen zwei Verhaltensbereichen sind Hinweisreize als Einzelinstrument zur Reduktion des Wasserverbrauchs ein wirksames Instrument. Demgegenüber bestätigen sich die Erkenntnisse bzgl. des Instruments der Wissensvermittlung: Mit Wissensvermittlung alleine kann keine Wirkung erzielt werden. Ebenfalls bestätigt sich die Wirksamkeit der Kombination von Feedback, Informationsvermittlung und Gruppenprozessen in Form der EcoTeams.

Schlussfolgerungen

Aus diesen Ergebnissen können für Energieforschung Stadt Zürich folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Im Verhaltensbereich Wohnen wurden hauptsächlich situationsfokussierte Instrumente angewendet. Es empfiehlt sich, die Anwendung von personenfokussierten Instrumenten und vor allem von verbreitungsfokussierten Instrumenten zu prüfen resp. deren Wirkung zu testen.
- Persönliche Kontakte mit Personen, welche die gleichen Ziele verfolgen, sind praktisch ein Erfolgsgarant für Wirkungen. Vorstellbar sind neben Kleingruppen, welche sich regelmässig zum Erfahrungsaustausch treffen, auch Formen wie Veranstaltungen, Feste etc., gegebenenfalls auch virtuelle Formen (z.B. Internet-Foren).
- Die Wirksamkeit von persönlichen Kontakten zwischen Gleichgesinnten hat sich in allen drei Bereichen als wirkungsvoll erwiesen. Diese Schlussfolgerung kann deshalb generalisiert werden.
- Die Kombination von Instrumenten ist für das Erzielen von Wirkungen praktisch zwingend.
- Der isolierte Einsatz von Wissensvermittlung bringt keine Wirkung und sollte deshalb vermieden werden. Wissensvermittlung sollte als Ergänzungsinstrument eingesetzt werden, wenn davon ausgegangen werden muss, dass das für das gewünschte Verhalten notwendige Wissen nicht vorhanden ist.
- Ansonsten gibt es keine Hinweise darauf, dass Wissensvermittlung in Kombination mit anderen Instrumenten die Wirkung verstärkt. Wissensvermittlung kann jedoch Anlass zur Kommunikation mit den Studienteilnehmenden sein, was wiederum deren Motivation stärken kann. Je persönlicher dabei die Kommunikation ist, desto besser.
- Persönliche Beratungen erzielen dank der Möglichkeit des flexiblen Einsatzes verschiedener Instrumente und des face-to-face Kontakts eine grosse Wirkung. Sie sind jedoch auch mit grossem Aufwand verbunden, weshalb persönliche Beratungen in der Regel nicht breitflächig einsetzbar sind.
- Feedback-Instrumente sind wirksam, sofern sie mit anderen Instrumenten, namentlich mit Zielsetzungen und/oder Dissonanzerzeugung eingesetzt werden.
- Die Wirkung von Feedback-Instrumenten ist umso höher, je höher die Frequenz des Feedbacks ist. Fremdfedback ist wirksamer als Selbstfeedback. Feedback-Instrumente sind entsprechend zu konzipieren.
- Komparatives Feedback kann kontraproduktiv wirken, wenn der Vergleichswert des Ressourcenverbrauchs höher ist als der aktuelle Wert der jeweiligen Person. Es muss deshalb darauf geachtet werden, dass Feedback nur bei Personen eingesetzt wird, welche in Relation zum Vergleichswert einen hohen Ressourcenverbrauch haben.

- Wenn das Setzen von Verhaltenszielen als Instrument eingesetzt wird, muss damit ein Feedbackinstrument kombiniert sein.
- Verhaltensziele dürfen nicht zu hoch und nicht zu tief sein. Es empfiehlt sich deshalb Verhaltensziele in Abhängigkeit des individuellen Verhaltens zu formulieren.
- Selbstverpflichtungen empfehlen sich speziell in Kombination mit Verhaltenszielen und versprechen Wirkungen, welche überdauernd sind.
- Anreize können eine Wirkung auslösen, welche jedoch nach Wegfall des Anreizes wieder in sich zusammenfällt.
- Hinweisreize stellten sich nur hinsichtlich der Reduktion des Wasserverbrauchs als wirksames Instrument dar. Möglich ist, dass die Reduktion des Wasserverbrauchs ein Low-Cost-Verhalten darstellt und deshalb – im Gegensatz zur Reduktion des Stromverbrauchs – sowohl das Können als auch Motivation vorhanden sind.

Ernährung

Für Energieforschung Stadt Zürich steht im Verhaltensbereich der Ernährung die Nahrungsmittelwahl im Zentrum des Interesses. Aufgrund dessen, dass keine wissenschaftlichen, feldexperimentellen Untersuchungen gefunden werden konnten, deren Ziel eine Reduktion der Umweltbelastung durch Änderungen der Nahrungsmittelwahl ist, wurde bei der Literaturanalyse auf die Faktoren fokussiert, welche die Lebensmittelwahl beeinflussen.

Obwohl zugestanden wird, dass die Nahrungsmittelwahl nur teilweise überlegtem Handeln entspricht, wurde in den Studien in der Regel implizit oder explizit auf Modelle des überlegten Handelns zurückgegriffen.

Eine Zusammenstellung aller Faktoren, welche auf die Nahrungsmittelwahl einen Einfluss ausüben können, differenziert zwischen Merkmalen des Nahrungsmittel sensorischer (z.B. Geschmack, Frische) und nicht sensorischer Art, Personenmerkmalen und Kontextmerkmalen.

Bei der Analyse der Literatur wurde – nach einer Zusammenstellung der wichtigsten Faktoren der Nahrungsmittelwahl allgemein – aufgrund von Überlegungen zum Potenzial auf die Thematik der Reduktion des Fleischkonsums und auf die Thematik 'Konsum von biologischen Nahrungsmittel' fokussiert.

Nahrungsmittelwahl allgemein

Hinsichtlich der Nahrungsmittelwahl im Allgemeinen kann festgehalten werden, dass die meisten Studien sich bei der Untersuchung der Einflussfaktoren auf den unmittelbaren Zusammenhang zwischen nahrungsmittelbezogenen Merkmalen und dem Verhalten konzentrieren. Die Forschung zeigt, dass Gesundheitseffekte, sensorische Aspekte, die Einfachheit der Handhabung sowie der Preis in dieser Reihenfolge einen wesentlichen Einfluss auf das Kaufverhalten haben. Ökologische Überlegungen spielen dagegen kaum eine Rolle.

Einige Studien mit einer breiteren Herangehensweisen betonen jedoch auch die Bedeutung des sozialen und kulturellen Kontexts. Mit dem sozialen Kontext ist beispielsweise der Umstand gemeint, dass in einem Mehrpersonenhaushalt erstens oft eine Frau die Gatekeeperin bzgl. des Nahrungsmittelkaufs ist und zweitens diese Person nicht nur nach eigenen Präferenzen entscheidet, welche Nahrungsmittel sie kauft. Statt dessen berücksichtigt sie immer auch die Wünsche und Präferenzen der anderen Mit-Esser.

Der kulturelle Kontext kommt beispielsweise in Idealvorstellungen, was 'ein richtiges Essen' ist zum Ausdruck. Diese von der Lebensgeschichte geprägten Vorstellungen bilden eine Leitlinie für den Nahrungsmittelkonsum, welche sich nicht zwingend in der Beurteilung von Merkmalen des Nahrungsmittels widerspiegeln.

Konsum biologischer Nahrungsmittel

Hinsichtlich des Konsums biologischer Nahrungsmittel bestätigt sich die zentrale Bedeutung des Gesundheitsaspekts für die Bildung einer Kaufabsicht und für den tatsächlichen Kauf biologischer Nahrungsmittel³.

Ökologische Überlegungen sind dagegen zwar für die Einstellung gegenüber dem Kauf biologischer Lebensmittel und für die Kaufabsicht von Bedeutung, auf den Kauf selber haben sie jedoch kaum mehr einen Einfluss.

Eine für Energieforschung Stadt Zürich zentrale Studie von Tobler et al. (2011a) zeigt für die Schweiz zusätzlich auf, dass die ökologischen Belastungen, welche mit dem Kaufverhalten bei Nahrungsmittel einhergehen, von der Bevölkerung nicht richtig eingeschätzt werden.

Nahrungsmittel-spezifische, sensorische Merkmale, namentlich der Geschmack kristallisierte sich in verschiedenen Studien auch als bedeutend heraus. Hingegen scheint der Preis auf die Einstellung und die Absicht, biologische Lebensmittel zu kaufen nur wenig Einfluss zu haben.

Wenn eine Kaufabsicht besteht, bedeutet dies noch nicht, dass diese Absicht auch umgesetzt wird. Als Faktoren, welche diese Umsetzung verhindern, ist vor allem der Preis und die Verfügbarkeit, aber auch die Unsicherheit über den Labeling-Prozess identifiziert worden. Der Preis scheint somit zwar kaum Einfluss auf die Beurteilung ökologischer Lebensmittel zu haben, verhindert jedoch eine diesen Beurteilungen entsprechende Handlung, insbesondere wenn die entsprechenden Ressourcen knapp sind.

Fleischkonsum

Bezüglich des Fleischkonsums wurde in einer landesweiten schweizerischen Umfrage eine Polarisierung der Bevölkerung festgestellt: Entweder gaben die Personen an, den Fleischkonsum schon auf ca. 2 Portionen pro Woche reduziert zu haben, oder der Fleischkonsum wird nicht in Frage gestellt. Positive Einstellungen und/oder die Absicht, weniger Fleisch zu konsumieren ohne dass dies in die Tat umgesetzt wurde, sind nur bei wenigen Personen festzustellen. Daraus ist zu schliessen, dass die Absicht, den Fleischkonsum mittels Massnahmen zu reduzieren auf erheblichen Widerstand stossen dürfte.

Grundsätzlich haben bei einer Massnahmenplanung folgende Aspekte eine zentrale Bedeutung: Gesundheit, ethische Überlegungen (Tierwohl) und kultureller und sozialer Kontext. Während Gesundheits- und ethische Argumente dazu führen können, dass der Fleischkonsum eingeschränkt wird, steht der kulturelle Kontext einer Reduktion des Fleischkonsums entgegen.

Aufgrund der Befunde in der wissenschaftlichen Literatur scheint eine Argumentation 'ökologischer, gesünder und günstiger essen', Sinn zu machen. Die Reihenfolge ist dabei nicht zufällig. Ökologische (inkl. ethische) Argumente, können den Fleischkonsum in Frage stellen und damit eine grundsätzliche Bereitschaft, über eine Reduktion des Fleischkonsums nachzudenken, erzeugen. Voraussetzung dafür ist, dass die ökologischen Auswirkungen des Fleischkonsums den Zielpersonen bewusst sind, was momentan nur mangelhaft der Fall ist. Das Gesundheitsargument ist entscheidend für die Umsetzung, das Preisargument schliesslich der letzte Auslöser, um die Absicht in die Tat umzusetzen.

Der soziale und kulturelle Kontext ist schliesslich beim Fleischkonsum von besonderer Bedeutung. Die Vorstellung beispielsweise, 'was ein richtiges Essen ist' oder der Umstand, dass das Kernelement eines Gerichts noch immer häufig ein Stück Fleisch ist, darf bei der Mass-

³ Dabei ist nicht relevant, ob ein Nahrungsmittel tatsächlich gesünder ist als ein alternatives Nahrungsmittel, sondern nur die entsprechende Einschätzung des Konsumenten. Analog gilt dies auch für andere Eigenschaften des Nahrungsmittels, z.B. für den Geschmack.

nahmengestaltung nicht ignoriert werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass eine fleischarme Kost zwar versucht wird, jedoch immer das Gefühl bestehen bleibt, dass 'man eigentlich nicht mehr richtig isst'. Ebenfalls muss der Eindruck vermieden werden, dass einem 'die letzte Freude missgönnt wird' (hedonistischer Genuss, Luxuriosität). Wie dies erreicht werden ist aus der wissenschaftlichen Literatur nicht ableitbar.

In Bezug auf den sozialen Kontext sind die beiden Befunde von Bedeutung, dass Fleisch oftmals mit Männlichkeit assoziiert wird, und dass Männer häufiger Fleisch essen als Frauen. Demgegenüber sind die Frauen häufiger die Gatekeeper des Haushalts, was den Kauf von Nahrungsmitteln betrifft. Die Hauptzielgruppe sind somit – vom Potenzial her betrachtet – Männer. Frauen können jedoch als Mittelspersonen eingesetzt werden. Es ist empfehlenswert, sowohl direkt über die Männer als auch indirekt via Frauen Einfluss zu nehmen, sowie Aktionen zu planen, welche alle Mitglieder des Haushalts umfassen.

Schliesslich kann der im Zusammenhang mit dem Fleischkonsum gemachte Befund zu Nutzen gemacht werden, dass Ernährungsumstellungen gehäuft in Lebensumbruch-Situationen beobachtet werden können. Im Ernährungsbereich könnte insbesondere der Zeitpunkt, bei dem sich die personelle Zusammensetzung des Haushalts ändert, von Bedeutung sein. Es empfiehlt sich deshalb, Massnahmen nach Möglichkeit so zu planen, dass sie in solchen Situationen greifen.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend können folgende Schlussfolgerungen zusammengestellt werden:

- Weil die Nahrungsmittelwahl auf der Grundlage Werthaltungen und kulturellen Vorstellungen sowie in den meisten Fällen in einem sozialen Kontext stattfinden, muss mit erheblichen Schwierigkeiten bei der Verhaltensänderungen gerechnet werden.
- Massnahmen, welche auf die Veränderung der Nahrungsmittelwahl abzielen müssen in der Argumentation und bei der Zusammensetzung und Gestaltung der Instrumente den sozialen Kontext mit einbeziehen.
- Bei der Planung der Massnahmen können die Ergebnisse von Studien, welche von der Annahme des überlegten Handelns ausgehen berücksichtigt werden, auch wenn Heuristiken eine grosse Rolle spielen.
- Die unmittelbare Nahrungsmittelwahl ist stark durch Argumente aus dem Gesundheitsbereich geprägt. In der Massnahmenplanung müssen deshalb Gesundheitsaspekte berücksichtigt oder sogar ins Zentrum gesetzt werden. Zusätzlich ist es erfolgversprechend, mit Argumenten zu argumentieren, welche sensorisch wahrnehmbare Qualitäten des Nahrungsmittels betonen.

- Ein Preis, welcher den Budgetrahmen der Zielpersonen nicht sprengt und die Verfügbarkeit sind notwendige Voraussetzungen dafür, dass eine Person andere Nahrungsmittel konsumiert, als sie dies bisher getan hat. Je höher die Preise für alternative Nahrungsmittel desto mehr schränkt sich aufgrund der zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen der Kreis der möglichen Zielpersonen ein.
- Massnahmen zur Förderung des Konsums biologischer Nahrungsmittel sollten im Kontext der Gesundheit stehen.
- Wenn Massnahmen das Argument von Umweltbelastungen aufgreifen, muss die Bevölkerung darüber informiert werde, welche Handlungsweisen die stärksten Reduktionseffekte haben.
- Zusätzliche Argumente, welche bei einer Massnahme mindestens hinsichtlich der Kaufabsicht Wirkung zeigen können, sind die Natürlichkeit resp. deren Folgeeffekte – neben der Gesundheit insbesondere der Geschmack.
- Um nicht nur die Kaufabsicht, sondern auch der tatsächliche Kauf biologischer Nahrungsmittel zu fördern, muss Sicherheit bezüglich der Labels hergestellt werden. Die Sicherheit bezieht sich sowohl auf die Information, welches Label beachtet werden soll, als auch auf das Vertrauen, welches diesem Label entgegengebracht wird. Bei dieser Schlussfolgerung wird davon ausgegangen, dass a) der Preis nicht manipuliert werden kann und b) die Verfügbarkeit biologischer Lebensmittel in der Schweiz gegeben ist.
- Der gegenüber konventionell hergestellten Nahrungsmitteln höhere Preis biologischer Nahrungsmittel wird als hemmender Faktor bestehen bleiben. Eine Verhaltensänderung dürfte deshalb insbesondere bei Personen mit wenig finanziellen Ressourcen und bei Produkten mit hohen Preisunterschieden schwierig sein.
- Bemühungen, den Fleischkonsum zu reduzieren, können auf erheblichen Widerstand stossen.
- Es sollen Massnahmen geplant werden, welche auf einen ganzen Haushalt und nicht auf eine einzelne Person bezogen sind.
- Die Massnahmen sollten auf Männer in ihrer Eigenschaft als Fleischesser und auf Frauen in ihrer Eigenschaft als Gatekeeper ausgerichtet sein.
- Die Argumentationslinie Ökologie - Gesundheit - Preis (in dieser Reihenfolge) scheint empfehlenswert zu sein.
- Um das ökologische Argument stichhaltig zu machen, ist Information über die ökologischen Konsequenzen des Fleischkonsums in Relation zu anderen Verhaltensweisen nötig.
- Beim Entwurf des gewünschten Zielverhaltens und der entsprechenden Massnahmen muss der kulturelle Hintergrund, vor dem Fleisch konsumiert wurde, berücksichtigt

werden. Namentlich sollte das Gefühl verhindert werden, dass das Zielverhalten nicht mehr 'richtiges Essen' ist.

- Massnahmen sollten nach Möglichkeit so ausgestaltet sein, dass sie greifen, wenn eine Änderung der personellen Zusammensetzung des Haushalts stattfindet.

Private Mobilität

Die wissenschaftlich durchgeführten Interventionsstudien im Verhaltensbereich der privaten Mobilität fokussieren praktisch ausschliesslich auf den Ersatz der Autonutzung durch die Nutzung der öV. Somit steht dieses Zielverhalten im Zentrum der Ausführungen. Dies stimmt insofern mit dem Reduktionspotenzial von Umweltbelastungen überein, als der Ersatz von Autofahrten durch den öffentlichen Verkehr in der Studie von Jungbluth et al. (2012, in prep.) an zweiter Stelle der entsprechenden Rangliste steht. An erster Stelle steht der Ersatz von motorisierter Mobilität durch Mobilität aus eigener Kraft. Diesbezüglich konnten jedoch keine wissenschaftlichen Interventionsstudien gefunden werden.

Praktisch alle Studien sind feldexperimentelle Untersuchungen, welchen die Theorie des geplanten Verhaltens, die Normaktivierungstheorie oder der soziale Dilemma-Ansatz resp. eine Kombination davon zugrunde lagen.

Die Auswahl der eingesetzten Instrumente beschränkt sich auf die Instrumente der Vorsatzbildung, Selbstverpflichtung, Information, Verhaltensfeedback und Anreize. Drei dieser Instrumente werden zu den situationsfokussierten Instrumenten gezählt, welche davon ausgehen, dass die Zielpersonen die gewünschte Verhaltensweise durchführen wollen und können. Ein Instrument (Anreize) gehört zu den strukturfokussierten Instrumenten, welche die Rahmenbedingungen ändern, und ebenfalls nur eines (Information) gehört zu den personenfokussierten Instrumenten. Aus dieser Zusammenstellung lässt sich grundsätzlich ableiten, dass noch wenig versucht wurde, die Motivation der Zielpersonen zu beeinflussen. Somit kann ein Forschungsbedarf bezüglich personenfokussierter Instrumente abgeleitet werden. Ausschliesslich im Rahmen von anderen Instrumenten, namentlich der Selbstverpflichtung, wurde dem Diffusionsaspekt Aufmerksamkeit geschenkt. Auch hier besteht noch ein grosses Feld von Versuchsmöglichkeiten.

Ein spezieller Fokus liegt bei den Studien auf der Annahme, dass Mobilitätsverhalten stark habitualisiert ist. In der Folge wurde mit den Instrumenten der Vorsatzbildung oder Anreize versucht, die gewohnheitsmässige Nutzung des Autos zu durchbrechen. Die Schlussfolgerungen aus Studien zu diesen beiden Instrumenten werden somit an erster Stelle dargestellt, gefolgt von den anderen Instrumenten.

Vorsatzbildung

Das Instrument der Vorsatzbildung geht davon aus, dass Mobilitätsverhalten stark von der Gewohnheit geprägt. Infolgedessen wird nicht bei jeder Autofahrt überlegt, ob das Auto das adäquate Verkehrsmittel ist. Das Instrument der Vorsatzbildung versucht deshalb mittels der Aufforderung zur expliziten Planung der einzelnen zurückzulegenden Wege in einer bestimmten Zeitperiode, das überlegte Handeln zu fördern. Infolgedessen sollte sich eine vorhandene Motivation, weniger Auto zu fahren, stärker im Verhalten widerspiegeln.

Es konnte aufgezeigt werden, dass diese Vorgehensweise das überlegte Handeln fördert. Eine Reduktion der Autonutzung konnte jedoch nur bei Personen beobachtet werden, welche sich grundsätzlich verpflichtet fühlten (persönliche Norm), weniger Auto zu fahren. Das Instrument der Vorsatzbildung kann jedoch dieses Verpflichtungsgefühl nicht steigern. Zusätzlich zeigten die Studien auf, dass die Vorsatzbildung die Gewohnheit zwar durchbrechen, aber nicht eliminieren kann. Fällt die explizite Planung weg, so wird das Auto wieder in ähnlichem Umfang benutzt wie vorher.

Das Instrument funktioniert somit unter den zwei Bedingungen, dass a) die Gewohnheit, das Auto zu benutzen, stark ausgeprägt ist, und dass b) die Zielpersonen ein moralisches Verpflichtungsgefühl haben, das Auto weniger zu benutzen. Es ist deshalb vor der Anwendung des Instruments der Vorsatzbildung abzuschätzen, ob die Zielgruppen-Mitglieder diesen Bedingungen genügen. Gegebenenfalls ist ein zusätzliches Instrument ins Auge zu fassen, welches das moralische Verpflichtungsgefühl, weniger Auto zu fahren, steigert. Aufgrund der nur kurzfristigen Wirkung würde sich zusätzlich aufdrängen, dieses Instrument zeitlich gestaffelt mit anderen Instrumenten zu kombinieren.

Anreize

Finanzielle Anreize in Form von Gratis-Tickets über eine relativ lange Zeit (2 bis 4 Wochen) konnten die Nutzung der öV stärken. Allerdings konnte erstens die Hypothese, dass dadurch positive Erfahrung mit dem öffentlichen Verkehr gemacht werden, diese Erfahrungen in die Verkehrsmittelwahl einfließen und somit ein überdauernder Effekt auftritt, nicht bestätigt werden. Zusätzlich konnte teilweise beobachtet werden, dass zwar die Nutzung der öV gesteigert, die Nutzung des Autos jedoch nicht reduziert wurde. Ein Gratisticket führte somit zu einer Mobilitätssteigerung und/oder zu einer Reduktion der Wege, welche mit dem Langsamverkehr zurückgelegt werden. Beide Effekte stehen dem Ziel der Reduktion von Umweltbelastungen entgegen.

Anreize wurden auch getestet, ohne dass damit die Absicht verbunden war, Gewohnheiten zu durchbrechen. Vielmehr sollten sie teilweise im Verbund mit anderen Instrumenten die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten der Nutzung der öV und zu Lasten der Autonutzung verändern.

Diese Studien bestätigen den Befund der Studien, welche im Zusammenhang mit der Durchbrechung von Gewohnheiten durchgeführt wurden, wonach finanzielle Anreize kurzfristig einen positiven Effekt erzielen. In keiner Studie konnte jedoch ein überdauernder Effekt von finanziellen Anreizen beobachtet werden. Aus diesen Befunden muss geschlossen werden, dass Anreize nicht dazu geeignet sind, die Automobilität überdauernd zu reduzieren.

Zusätzlich hat sich aufgrund dieser Studien die Low-Cost-Hypothese, nach der umweltrelevante Handlungsentscheide nur bei tiefen Kosten durch moralische Überlegungen beeinflusst werden, im Bereich der Verkehrsmittelwahl nicht bestätigt. Vielmehr sind beide Überlegungen – nur auf sich selbst bezogene Kosten-Nutzen-Überlegungen und moralische Überlegungen – summativ für die Verkehrsmittelwahl relevant. Daraus kann abgeleitet werden, dass sowohl die Senkung der Verhaltenskosten resp. Steigerung des Nutzens wie auch die Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls in gleichem Masse die Verkehrsmittelwahl beeinflussen können. Würde es somit gelingen mit einem Instrument die moralische Komponente in genügendem Mass zu stärken, sollte auch ein Effekt erzielt werden, wenn die individuellen Kosten resp. der individuelle Nutzen (Unabhängigkeit, Komfort, finanzielle Kosten, Zeit etc.) stabil bleibt.

Lebensumbrüche

Schliesslich wurde im Zusammenhang mit der gewohnheitsmässigen Autonutzung die Überlegung geprüft, ob Lebensumbrüche diese Gewohnheit durchbrechen, das überlegte Handeln fördern und in der Folge – gegebenenfalls mittels zusätzlicher Instrumente – die Nutzung der öV zulasten der Autonutzung gesteigert werden kann.

Lebensumbrüche wurden in allen entsprechenden Studien mittels Umzugs an einen neuen Wohnort operationalisiert. Die Studien konnten aufzeigen, dass mit dem Umzug eine Neu-evaluation der Verkehrsmittelwahl einhergeht. Lebensumbrüche sind somit grundsätzlich ein geeigneter Zeitpunkt für Massnahmen.

Das Zeitfenster für Massnahmen ist jedoch klein. Eine zusätzliche Massnahme (Information und Beratung), welche innerhalb von 6 Monaten nach dem Umzug erfolgte, hatte keinen Effekt. Im Gegenteil: Personen, welche *nicht* umgezogen waren, reagierten auf die Massnahme stärker als Personen, welche umgezogen waren. Die Studienergebnisse können dahingehend interpretiert werden, dass Personen, welche einen Umzug planen, ihr Mobilitätsverhalten schon vor dem Umzug neu evaluieren. Das Ergebnis dieser Evaluation wird anschliessend umgesetzt. Wenn es sich als positiv erweist, was innerhalb von wenigen Wochen feststeht, wird dieses Verhalten änderungsresistenter als wenn man nicht umgezogen wäre.

Daraus ist in der plausiblen Annahme, dass diese Interpretation auch auf andere Verhaltensweisen generalisierbar ist, zu schliessen, dass Massnahmen, welche planbare Lebensumbrüche ausnützen möchten, die Zielpersonen *vor* dem Lebensereignis erreichen sollten. Erfolgen

sie erst nachher, besteht die Gefahr, dass die mit dem Lebensumbruch verbundenen Handlungen schon neu durchgedacht wurden und die Massnahme nicht ihre volle Wirkung entfalten kann. Erfolgt die Massnahme deutlich nach dem Lebensereignis, besteht die Gefahr, dass die Massnahme praktisch ignoriert wird.

Verhaltensfeedback

Verhaltensfeedback wurde nur in einer Studie eingesetzt. Verhaltensfeedback, welches mittels persönlichen Besuchen gegeben wurde, führte zu keiner Wirkung auf der Verhaltensebene. Es ist bemerkenswert, dass durch das Feedback einerseits das allgemeine Umweltbewusstsein (in der Studie nicht genauer definiert) gestärkt wird, jedoch die Wahrnehmung der Bedeutung der eigenen Verhaltensänderung für die Reduktion der Umweltbelastungen (wahrgenommene Selbsteffizienz) negativ beeinflusst wird. Dieses Ergebnis zeigt die Bedeutung der Problemstruktur des sozialen Dilemmas auf: Wird einzelnen Personen vor Augen gehalten – so die Interpretation –, wie schädlich die Autonutzung für die Umwelt ist, und wird sie gleichzeitig mit dem Ausmass ihres Autogebrauchs konfrontiert, so erwächst angesichts des Ausmasses der Autonutzung aller anderen Personen ein Ohnmachtsgefühl, welches jede persönliche Verhaltensänderung als sinnlos erscheinen lässt. Daraus lässt sich ableiten, dass Instrumente eingesetzt werden müssen, welche gegen dieses Ohnmachtsgefühl neutralisieren. Es muss sichtbar gemacht werden, dass viele andere Einzelpersonen, aber auch andere Akteure wie Organisationen, Verwaltungen, Firmen, Politik ebenfalls aktiv sind und in der Summe etwas erreicht werden kann.

Selbstverpflichtung

Selbstverpflichtung ist ein situationsfokussiertes Instrument, welches voraussetzt, dass die Zielpersonen eine bestimmte Handlung durchführen wollen und können. Diese Einstufung wurde in einer Pendler-Studie bestätigt, in der hauptsächlich aus dem Grund nicht genügend Teilnehmende gefunden werden konnten, weil die Zielpersonen nicht die nötige Flexibilität bei der Planung der Arbeitszeiten hatten. Wenn eine Selbstverpflichtung ohne weitere Elemente eingesetzt wird, ist der Erfolg somit davon abhängig, wie hoch der Anteil derjenigen Personen ist, welche die gewünschte Handlungsweise ausführen können und wollen. Bei der Planung einer Selbstverpflichtung ist dies zu berücksichtigen.

Zwei Studien gingen davon aus, dass es sich bei der Mobilitätsproblematik grundsätzlich um ein soziales Dilemma handelt. Bei einem sozialen Dilemma liegt ein Haupthindernis bei der Wollens-Komponente. Nur wenn genügend Personen ihr Verhalten ändern, lohnt sich eine individuelle Verhaltensänderung. Weil der Glaube fehlt, dass genügend andere Personen ihr Verhalten ebenfalls ändern, halten die einzelnen Zielpersonen ihr ursprüngliches Verhalten

aufrecht, wodurch die Annahme, dass nicht genügend Personen ihr Verhalten ändern, bestätigt wird.

Die Veröffentlichung der Selbstverpflichtung ist ein zusätzliches Element, mittels dessen sichtbar gemacht werden soll, dass viele andere Personen ihr Verhalten ebenfalls ändern werden. Diese Sichtbarkeit soll einerseits das Vertrauen in die Verhaltensweisen anderer Personen und damit die Teilnahme-Motivation stärken. Je eher dies gelingt, desto mehr Personen werden sich auch beteiligen. Andererseits kann durch die Veröffentlichung der Selbstverpflichtungen auch ein sozialer Druck entstehen, ebenfalls teilzunehmen. Dieser soziale Druck entsteht jedoch erst dann, wenn so viele Personen teilnehmen, dass der Eindruck entsteht, dass 'die meisten' Personen mitmachen. Die Formulierung 'die meisten' deutet darauf hin, dass ein soziales Dilemma immer im Bezug auf eine mehr oder weniger klar definierte Gruppe steht. Je kleiner diese Gruppe ist und je stärker sich die Personen in der Gruppe gegenseitig kennen, desto stärker ist die Identifikation mit ihr, desto stärker ist das Vertrauen in Absichtserklärungen (Selbstverpflichtung) anderer Personen, und desto grösser ist auch die soziale Kontrolle.

Das bedeutet alles in allem erstens, dass eine *öffentliche* Selbstverpflichtung auch auf die Motivation, eine Handlungsweise auszuführen, Einfluss hat. Zweitens sollte die Zielgruppe einer öffentlichen Selbstverpflichtung im Rahmen einer sozialen Dilemma-Problematik auf überblickbare Gruppen heruntergebrochen werden. Drittens muss der Sichtbarkeit der Anzahl Teilnehmender eine grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden, und viertens sollten Massnahmen in Betracht gezogen werden, welche die Identifikation mit der Gruppe zusätzlich stärken (z.B. Startveranstaltung, Feste, Märkte, gemeinsame Symbole etc.).

Schliesslich hat sich in einer Studie im Mobilitätsbereich der aus anderen thematischen Bereichen bekannte Befund bestätigt, dass eine Selbstverpflichtung auch einen die Massnahmephase überdauernden Effekt hat.

Information

Wenn in den Studien von 'Informationen' gesprochen wird, so ist damit in der Regel Handlungswissen in der Form von personalisierten Informationen zur Nutzung der öV (z.B. wohnortsbezogene Fahrpläne) gemeint. Die Weitergabe von Informationen wurde praktisch in allen Studien verwendet, allerdings nie, ohne diese mit einem anderen Instrument kombiniert zu haben. Teilweise wurde der Effekt der Information jedoch separat analysiert.

In keiner Studie konnte eine Wirkung der Vermittlung von Handlungswissen als Einzelinstrument auf das Ausmass der Autonutzung festgestellt werden. Ebenfalls in keiner Studie konnte eine Wirkung der Information auf handlungsvorgelagerte Faktoren (Einstellung etc.) gefunden werden.

Daraus muss der Schluss gezogen werden, dass die Verbreitung von Handlungswissen in der Form von Angeboten des öffentlichen Verkehrs per se keinen Effekt hinsichtlich der Reduktion der Autonutzung hat. Dass die Kenntnis darüber, wann welches öffentliche Verkehrsmittel wohin und wie oft fährt (Handlungswissen) vorhanden sein muss, damit diese benutzt werden können, ist unbestritten. Um dieses Wissen sicherzustellen, macht die Begleitung eines anderen Instruments mit solchen Informationen dann Sinn, wenn davon ausgegangen werden muss, dass dieses Wissen nicht vorhanden ist. In der Situation von Umzügen lassen die Studien jedoch den Schluss zu, dass im Rahmen der Umzugsvorbereitungen dieses Wissen so oder so selbständig bezogen wird. Die Vermittlung von Handlungswissen an sich sollte somit nicht als Einzelinstrument eingesetzt werden. Es kann jedoch als Begleitinstrument eingesetzt werden, wenn davon ausgegangen werden muss, dass dieses Wissen nicht vorhanden ist.

Schlussfolgerungen

Die in die Zusammenfassung integrierten Schlussfolgerungen des Themas private Mobilität können wie folgt zusammengefasst werden:

- Personenfokussierte Instrumente, welche die Motivation für eine Handlungsänderung fördern wurden kaum eingesetzt. Es besteht deshalb Forschungsbedarf bezüglich personenfokussierter Instrumente.
- Ausschliesslich im Rahmen von anderen Instrumente, namentlich der Selbstverpflichtung, wurde dem Diffusionsaspekt Aufmerksamkeit geschenkt. Es besteht diesbezüglich ein grosses Feld von Versuchsmöglichkeiten.
- Das Instrument der Vorsatzbildung zur Durchbrechung von Gewohnheiten funktioniert unter den zwei Bedingungen, dass a) die Gewohnheit, das Auto zu benutzen stark ausgeprägt ist, und dass b) die Zielpersonen ein moralisches Verpflichtungsgefühl haben, das Auto weniger zu benutzen. Es ist deshalb vor der Anwendung des Instruments der Vorsatzbildung abzuschätzen, ob die Zielgruppen-Mitglieder diesen Bedingungen genügend. Gegebenenfalls sollte ein zusätzliches Instrument eingesetzt werden, welches das moralische Verpflichtungsgefühl, weniger Auto zu fahren, steigert.
- Vorsatzbildung wirkt nur kurzfristig. Aufgrund dessen drängt sich auf, dieses Instrument zeitlich gestaffelt mit anderen Instrumenten zu kombinieren.
- Finanzielle Anreize sind nicht dazu geeignet, die Automobilität dauerhaft zu reduzieren.
- Die Senkung der Verhaltenskosten resp. die Steigerung des Nutzens wie auch die Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls beeinflussen die Verkehrsmittelwahl in additiver Form. Würde es somit gelingen mit einem Instrument die moralische

Komponente in genügendem Mass zu stärken, sollte auch ein Effekt erzielt werden, wenn die individuellen Kosten resp. der individuelle Nutzen (Unabhängigkeit, Komfort, finanzielle Kosten, Zeit etc.) stabil bleiben.

- Lebensumbrüche sind grundsätzlich ein geeigneter Zeitpunkt für Massnahmen, weil dadurch das überlegte Handeln aktiviert wird.
- Massnahmen, welche planbare Lebensumbrüche ausnützen möchten, sollten die Zielpersonen *vor* dem Lebensereignis erreichen.
- Um das moralische Verpflichtungsgefühl zu stärken, muss sichtbar gemacht werden, dass viele andere Einzelpersonen, aber auch andere Akteure wie Organisationen, Verwaltungen, Firmen, Politik ebenfalls aktiv sind, und in der Summe etwas erreicht werden kann. Ohne diese Sichtbarkeit erleben die Zielpersonen ein Ohnmachtsgefühl, welches eine Verhaltensänderung behindert.
- Wenn eine Selbstverpflichtung ohne weitere Elemente eingesetzt wird, ist der Erfolg davon abhängig, wie hoch der Anteil derjenigen Personen ist, welche die gewünschte Handlungsweise ausführen *können* und *wollen*. Bei der Planung einer Selbstverpflichtung ist zu prüfen, ob diese Bedingungen erfüllt sind.
- Die Veröffentlichung von Selbstverpflichtungen bei einer entsprechenden Massnahme hat einen positiven Einfluss auf die Motivation, eine Handlungsweise auszuführen. Mit ihr kann das Verhalten anderer Personen sichtbar gemacht werden.
- Um die Wirksamkeit der Veröffentlichung der Selbstverpflichtung zu erhöhen, sollten die Zielgruppen auf überblickbare Gruppen heruntergebrochen werden, innerhalb derer ein möglichst grosses Identifikationspotenzial besteht.
- Zur Förderung der Sichtbarkeit und des Vertrauens in die Absichtserklärungen der anderen Personen sollten zusätzliche Mittel (z.B. Feste, Veranstaltungen, Symbole etc.) eingesetzt werden.
- Das Instrument der Selbstverpflichtung hat einen überdauernden Effekt.
- Die Vermittlung von Handlungswissen an sich sollte nicht als Einzelinstrument eingesetzt werden. Es kann jedoch als Begleitinstrument eingesetzt werden, wenn davon ausgegangen werden muss, dass dieses Wissen nicht vorhanden ist.

1. Einleitung

Energieforschung Stadt Zürich – ein ewz-Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft (EFZ) verfolgt zwei Ziele: Mittels spezifischer Massnahmen, welche auf eine freiwillige Verhaltensänderung zielen, sollen in der Bevölkerung der Stadt Zürich a) möglichst grosse Wirkungen hinsichtlich umweltrelevanter Indikatoren erzielt werden, und b) untersucht werden, welche Massnahmen sich als effizient und effektiv erweisen und welche weniger. Die Auswahl der Massnahmen stützt sich auf die vier Säulen 'Grundlagen' (FP-1.1), 'Praxisbeitrag' (FP-1.3), 'Wissenschaftsbeitrag' (FP-1.4) und 'Bevölkerungsbeitrag' (FP-1.5). Der vorliegende Schlussbericht stellt die Ergebnisse des Forschungsprojekts FP-1.4 'Wissenschaftsbeitrag' zusammen.

Ziel dieses Projekts war es, die Erkenntnisse von Seiten der wissenschaftlichen Interventionsforschung zusammenzutragen und für Energieforschung Stadt Zürich nutzbar zu machen.

Das Projekt orientierte sich dabei an den folgenden Fragestellungen:

1. Welche Massnahmen wurden in wissenschaftlichen oder wissenschaftlich begleiteten (Feld-)Versuchen schon durchgeführt?
2. In welchen Verhaltensbereichen wurden diese Massnahmen getestet und inwiefern sind diese auf andere Verhaltensbereiche übertragbar?
3. Bei welchen Ansatzpunkten setzten die Massnahmen an und unter welchen Voraussetzungen waren sie erfolgsversprechend?
4. Welches waren die verwendeten theoretischen Grundannahmen und Wirkmechanismen?
5. Welche weiteren psychologischen Theorien (z.B. Wahrnehmungseffekte) müssen berücksichtigt werden?
6. Welche Seiten- oder Nachfolgeeffekte (spill over, rebound) sind bekannt, wann treten sie auf, wie lassen sie sich verhindern und welche sollten mit welchem Ziel spezifisch untersucht werden?
7. Was sind die Erkenntnisse aus der Lebensstil-/Werteforschung? Was heisst Lebensstil?

Zur Beantwortung dieser Fragen werden in Kapitel 2 die sozialpsychologischen Grundlagen zum umweltrelevanten Handeln dargelegt. Darin werden aus den verschiedenen theoretischen Perspektiven mögliche Ansatzpunkte abgeleitet und damit die Forschungsfragen 4, 5 und 6 beantwortet. Gleichzeitig ist das Kapitel 2 Grundlage für das Verständnis der nachfolgenden Kapitel.

Kapitel 3 stellt die Erkenntnisse aus der Lebensstilforschung dar und beantwortet damit Forschungsfrage 7.

Im vierten Kapitel wird eine Übersicht über mögliche Interventionsinstrumente zur Veränderung von umweltrelevanten Handlungen vorgestellt. Damit wird ein Instrumentarium bereitgestellt, aus dem die Interventionen im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich zusammengestellt werden können. Die Instrumente werden mit dem in Kapitel 2 entwickelten Handlungsmodell in Verbindung gebracht und damit ein Teil zur Beantwortung der Forschungsfrage 3 beantwortet.

Die Forschungsfragen 1 bis 3 werden in den Kapiteln 5 bis 7 nach Verhaltensthema gegliedert beantwortet. Kapitel 5 beinhaltet untersuchte Interventionen zum Thema 'Wohnen: Miete, Energie, Wasser und Entsorgung'; Kapitel 6 widmet sich dem Thema 'Ernährung' und Kapitel 7 dem Thema 'private Mobilität'.

Auf diese drei Themen wurde fokussiert, weil durch Verhaltensänderungen in diesen drei Bereichen das grösste Potenzial zur Reduktion von Umweltbelastungen, namentlich des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen bestehen (vgl. Jungbluth et al., 2012, in prep.).

2. Sozialpsychologische Grundlagen

2.1. Einleitung

Die Darstellung der Grundmechanismen, Dynamiken und Effekte, welche hinsichtlich des umweltrelevanten Handelns zu beachten sind, ist eine überarbeitete und ergänzte Version des Berichts 'Sozialwissenschaftlicher Forschungsbeitrag für die Energiepraxis' (Artho, 2009). Der Bericht wurde so knapp wie möglich gehalten. Der Detailgenauigkeit der einzelnen Forschungsrichtungen kann eine solche Zusammenstellung naturgemäss nicht genügen. Ziel war es, auf die wichtigsten Forschungserkenntnisse zu fokussieren. Wichtig war in diesem Zusammenhang, dass die Forschungserkenntnisse empirisch gut abgesichert sind, und ein möglichst breites Anwendungsfeld haben, resp. im Verhaltensbereich des Umweltverhaltens untersucht wurden.

Es ist jedoch zu beachten, dass menschliches oder institutionelles Verhalten in der Regel nicht 'Energieverhalten' oder 'Umweltverhalten' ist, sondern der Primärenergiebedarf resp. die Umweltbelastungen eine Folge bestimmter Handlungsweisen mit anderen Zielen ist. Die Theorien entstammen deshalb oft nicht der Erforschung von 'Umweltverhalten'. Im Zusammenhang mit Umweltproblemen wurden sie jedoch teilweise im Feld von umweltrelevantem Handeln geprüft.

Die Ursprungstheorien der hier dargestellten Forschungserkenntnisse stammen oft aus der Zeit vor 1996, sind jedoch für das Verständnis der Wirkungsweisen zentral. Aktualisierungen, Integrationen oder die Anwendung auf umwelt- oder energierelevante Bereiche wurden jedoch oft erst nach 1996 vorgenommen.

Bei jeder Konzeption einer Intervention ist implizit eine Theorie darüber verbunden, wie die Akteure (Menschen oder Organisationen) funktionieren. Eine Massnahme ist in der Regel zusammengesetzt aus dem Einsatz verschiedener Interventions-Instrumente. Beispielsweise kann der Einsatz eines Instruments 'Verhaltens-Feedbacks' mit dem Instrument 'Informationsvermittlung' verbunden sein. Weil die Instrumente in der Regel über andere sozialpsychologische Prozesse wirksam werden, wird in den nachfolgenden Erläuterungen in der Regel von Instrumenten gesprochen. Sozialpsychologische Theorien erklären grundsätzlich, über welche Prozesse die Handlungen eines Akteurs zustande kommen. Sie generieren somit Ansatzpunkte, über welche ein Instrument die Handlungen beeinflussen kann und ermöglicht die Erklärung über welche sozialpsychologischen Mechanismen ein Instrument funktioniert. Obwohl das unmittelbare Ziel einer Intervention das individuelle Verhalten ist, besteht der

Zweck der Intervention letztlich darin, die Situation auf der Makroebene, also beispielsweise der Ressourcenverbrauch der Stadt Zürich pro Zeiteinheit, zu verändern.

Eine Grundüberlegung zum Verhältnis zwischen der Situation auf der Makroebene, der individuellen Handlung, Handlungsergebnis und aggregierten Handlungsergebnissen stammt aus der Soziologie. Danach bestimmt die Logik der Situation, wie die gegebenen Rahmenbedingungen die Präferenzen und Ressourcen der Akteure beeinflussen. Die Logik der Selektion umfasst Hypothesen darüber, nach welchen Regeln die Handlungs-Entscheidungen gefällt werden. Schliesslich gibt es Regeln, nach welchen die einzelnen Entscheidungen aggregiert werden, wodurch das Gesamtergebnis, d.h. der neue Zustand der Situation auf der Makroebene bestimmt wird (Logik der Aggregation; Popper, 1969, zit. in Esser, 1999, Bd. 1, S. 387ff.).

In diesem Bericht wird insbesondere die Logik der Selektion thematisiert. Dabei muss unterschieden werden, ob das Instrument den Akteuren eine Handlung vorschreibt resp. eine solche verbietet. Bei einer Vorschrift resp. einem Verbot hat der Akteur nicht mehr die Wahl, die Handlung auszuführen oder nicht auszuführen. Der Handlungsentscheid basiert damit nicht mehr auf einem sozialpsychologischen Prozess. Trotzdem haben solche Instrumente psychologischen Einfluss auf die jeweiligen Akteure in Form von gewünschten oder nicht gewünschten Informationsverarbeitungseffekten, welche sich wiederum in zielrelevanten Handlungen niederschlagen können.

Kapitelaufbau

Die Theorieaufarbeitung geht grundsätzlich davon aus, dass Handlungen frei gewählt werden können. In Kapitel 2.2 werden die Grundmechanismen, über welche Handlungsentscheide gefällt werden, in überlegtes Handeln und nicht überlegtes Handeln eingeteilt und die Bedingungen erläutert, unter welchen die Handlung nach dem einen oder anderen Prinzip ausgewählt wird.

Kapitel 2.3 widmet sich den Mechanismen des überlegten Handelns. Wegen des Umfangs der Forschung auf diesem Gebiet ist dieses Kapitel am umfangreichsten. Aus diesem Grund werden die verschiedenen vorgestellten Theorien mit einander verknüpft (Kap. 2.3.8 Integration). Anschliessend werden in Kapitel 2.4 die Mechanismen des nicht überlegten Handelns erläutert.

In Kapitel 2.5 bis 2.7 werden die Informationsverarbeitungseffekte, die Seiteneffekte und die Wahrnehmungseffekte dargestellt. Sowohl Informationsverarbeitungs- als auch Seiten- und Wahrnehmungseffekte sind an sich unabhängig davon, ob eine Handlung vorgeschrieben wird, ob sie überlegt oder nicht überlegt zustande kommt.

2.2. Einteilung der Grundmechanismen

2.2.1. Überlegtes und nicht überlegtes Handeln

Die Logik der Selektion legt eine Entscheidungsregel fest, nach welcher entschieden wird, welche Handlung von zwei oder mehr Alternativen ein Akteur zur Erreichung eines bestimmten Ziels wählt. Die Ziele können dabei sehr situationsspezifisch sein. Sie können jedoch auch von grundsätzlichen Werthaltungen und Weltsichten ausgelöst oder mitgeprägt sein (Flury-Kleubler & Gutscher, 2001, S. 109ff).

Das MODE-Modell der Einstellungs-Verhaltensprozesse von Fazio (1990) geht dabei von zwei grundsätzlich möglichen Entscheidungsmechanismen aus:

- Überlegtes Handeln: Die Handlung wird mittels bewussten Nachdenkens über die Handlungsalternativen gewählt
- Nicht überlegtes Handeln: Die Handlung wird nicht über bewusstes Nachdenken der Alternativen gewählt.

Die beiden Arten der Wahl einer Handlungsalternative schliessen sich gegenseitig nicht aus, sondern sind jeweils mehr oder weniger handlungsleitend.

Sowohl in Bezug auf überlegtes als auch nicht überlegtes Handeln existieren unterschiedliche Vorstellungen darüber, wie die Handlung letztlich zustande kommt. Bevor in Kapitel 2.3 und 2.4 die Grundmechanismen dieser beiden Entscheidungsarten getrennt behandelt werden, wird auf die Regeln eingegangen, unter welchen Bedingungen bewusst nachgedacht wird und unter welchen Bedingungen dies nicht der Fall ist.

2.2.2. Kriterien für die Anwendung von überlegtem Handeln

Gemäss Fazio (1990, S. 91ff). wird grundsätzlich überlegt gehandelt, wenn gleichzeitig die Motivation und die Gelegenheit dazu gegeben sind⁴.

Die *Motivation* ist gegeben, wenn die Kostspieligkeit einer Entscheidung sehr hoch ist (vgl. auch Lantermann, 1999, S. 17, zit. in Ittner, 2001). Allgemeiner hat dies Kruglanski (1989

⁴ Deshalb der Name des Modells: MODE = **M**otivation and **O**pportunity as **D**eterminants.

zit. in Fazio, 1990; Kruglanski & Freund, 1983) mit 'fear of invalidity' ausgedrückt. Grosse 'fear of invalidity' führt zum Beispiel zu einer Reduktion von a) Primacy Effekten⁵, oder b) des Ausmasses, wie stark sich jemand auf Stereotypen verlässt. Allgemeiner ausgedrückt verlässt man sich unter der Bedingung, dass ein Fehlurteil kostspielige Konsequenzen hat, weniger stark auf einfach verfügbare Informationen. Unter die Kostspieligkeit einer falschen Entscheidung fallen nicht nur finanzielle, sondern auch soziale und psychologische Kosten, eine Irreversibilität einer Entscheidung sowie Ziel- oder Motivkonflikte, welche Lantermann (1999, S. 17, zit in Ittner 2001) als begünstigende Faktoren für eine systematische Abschätzung der Vor- und Nachteile einer Entscheidung aufzählt.

Zusätzlich zur Motivation muss auch die *Gelegenheit* vorhanden sein, d.h. die Situation muss es erlauben oder erfordern, überlegt zu handeln. Darunter ist gemäss Fazio (1990, S. 92) insbesondere die für das Abwägen zur Verfügung stehende Zeit gemeint. Unter den Faktor der Situation werden auch fehlende Automatismen nach einer einschneidenden Veränderung einer Situation oder in einer neuen Situation gezählt (Flury-Kleubler & Gutscher, 2001, S. 111; Lantermann, 1999, S. 17, zit in Ittner 2001; Ouellette & Wood, 1998).

Eine ähnliche Unterscheidung zwischen der Möglichkeit, Informationen systematisch oder aber oberflächlich zu verarbeiten liefern das Heuristic Systematic Model von Chaiken & Trope (1999) und das Elaboration Likelihood Model von Petty & Cacioppo (1986), wobei diese Modelle die Prozesse zur Bildung einer Einstellung gegenüber einem Objekt (Überzeugungsprozesse) abbilden, und keine Handlungstheorien sind.

Sowohl gemäss Petty & Cacioppo als auch gemäss Chaiken & Trope muss für die systematische Verarbeitung von Informationen (d.h. überlegtes Handeln) neben der Motivation und der Gelegenheit auch noch die Fähigkeit einer Person vorhanden sein, die Informationen zu verarbeiten. Sind diese Bedingungen nicht gegeben, werden Informationen mittels Heuristiken verarbeitet.

Zusammenfassend können die nachfolgenden Faktoren ein systematisches Durchdenken der Handlungsoptionen bewirken. Im Hinblick auf die Auswahl und Planung von Instrumenten stellt sich deshalb die Frage, ob und in welchem Ausmass die Bedingungen für ein systematisches Durchdenken der Handlungsoptionen, gegeben sind. Die Auswahlkriterien können wie folgt zusammengefasst werden:

- Motivation: Kostspieligkeit einer falschen Entscheidung, Irreversibilität einer Entscheidung, Ziel- oder Motivkonflikte
- Gelegenheit: Neue Rahmenbedingungen, neue Situation, Verfügbarkeit von Informationen, Zeitdruck.

⁵ Primacy Effekt: Erste Eindrücke üben einen höheren Einfluss auf die Einstellung gegenüber einem Objekt aus als spätere Informationen (Ströbe, 1996, vgl. Kapitel 7. Wahrnehmungseffekte).

- Fähigkeit zur Verarbeitung der Informationen: Komplexität von Informationen, Vorgehensweisen u.ä.; Intelligenz.

2.3. Überlegtes Handeln

Grundüberlegung der Entscheidungsart des überlegten Handelns ist die Rational Choice Theorie. Die Rational Choice Theorie hat verschiedene Spielarten hervorgebracht, welche grundsätzlich in die 'harte Variante' und die 'weiche' Varianten eingeteilt werden können (Diekmann & Voss, 2004, S. 19f). Die harte Variante entspricht dem Bild des 'homo oeconomicus', welcher durch das Prinzip des Eigennutzens und rein materieller Interessen charakterisiert ist (Diekmann & Voss, 2004, S. 19). Die weichen Varianten werden auch unter dem Begriff 'bounded rationality' zusammengefasst und berücksichtigen neben materiellen Motiven auch soziale, gesellschaftliche oder psychologische Motive, situative Gegebenheiten (wie zum Beispiel institutionelle oder gesetzliche Rahmenbedingungen), Fähigkeiten und andere persönliche Ressourcen. Daraus resultiert gesamthaft gesehen das Konzept des RREEEMM (Resourceful, Restricted, Expecting, Evaluating, Enabling, Maximizing Man), welches von Lindenberg (1985) entworfen wurde (für kurze Darstellungen siehe z.B. Bamberg, Gumbel & Schmid, 2000, S. 68ff; Esser, 1993, S. 231ff). Damit versuchte Lindenberg die mikroökonomischen und soziologischen Ansätze auch mit psychologischen Forschungserkenntnissen zu verbinden.

In der Sozialpsychologie ist das am meisten verbreitete und untersuchte (Ajzen, 2001) Handlungsmodell, welches dem Menschenbild des RREEEMM entspricht, die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden, 1986; Ajzen, 1988, für Übersichten empirischer Arbeiten siehe Ajzen, 2001; Armitage & Conner, 2001; Sutton, 1998). Die Theorie des geplanten Verhaltens ist mehrfach auch auf umweltrelevante Handlungen angewendet worden und wird im nächsten Abschnitt behandelt.

Im Folgenden wird für überlegtes Handeln ohne moralische Komponenten auch der Begriff 'Kosten-Nutzen-Abwägungen' verwendet. Kosten und Nutzen sind dabei sehr umfassend gemeint und decken nicht nur finanzielle oder materielle Kosten und Nutzen ab.

Anschliessend folgen die Darstellung der Grundlagen der Handlungsentscheidung in einer sozialen Dilemma-Situation, die Erkenntnisse zu moralischen Aspekten der Handlungsentscheidung anhand des Normaktivationsmodells, sowie die Überlegungen und Erkenntnisse zur Low-Cost-These, welche eine Verbindung zwischen Handlungen aus moralischen Beweggründen und Handlungen aufgrund von Kosten-Nutzen-Abwägungen herstellt. Anschliessend werden die Rollen von Wissen und Werthaltungen im Rahmen des überlegten Han-

delns erörtert. Schliesslich folgen Überlegungen und Erkenntnisse zu Prozessmodellen des Handelns, welche den anderen Modellen und Theorien eine zeitliche Komponente beifügen. Das Kapitel zum überlegten Handeln wird mit der Integration der verschiedenen Ansätze abgeschlossen.

2.3.1. Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens ist im Kern eine Erwartungs-mal-Wert-Theorie, welche davon ausgeht, dass die Absicht, ein Verhalten auszuführen von a) der Einstellung, b) der subjektiven Norm und c) der Verhaltenskontrolle, d.h. der Kontrolle, die ein Akteur über die Ausübung des Verhaltens zu haben glaubt, bestimmt wird. Ob die Handlung selber ausgeführt wird, hängt von der Absicht, die Handlung auszuführen und von der Verhaltenskontrolle ab.

Alle drei Faktoren (Einstellung, subjektive Norm, Verhaltenskontrolle) kommen ihrerseits durch die Verrechnung von Erwartungen und Wertzuschreibungen zustande:

- **Einstellung:** Die Einstellung wird gebildet über die Summe der multiplikativen Verknüpfungen von Erwartungen bezüglich verschiedener Konsequenzen, welche die Handlung mit sich bringt, und dem jeweiligen Wert, der diesen Konsequenzen beigemessen wird. Die monetären Kosten bilden eine von vielen möglichen Konsequenzen. Weitere Konsequenzen können z.B. der Komfort, die Sicherheit, der Zeitbedarf, Status-Gewinn, Gesundheitsfolgen usw. oder auch die Belastung der Umwelt, Primärenergiebedarf oder ähnliches sein. Die Erwartung, dass eine bestimmte Handlung für die Umwelt belastend ist, kann – bei gleichzeitiger Wichtigkeit der Umweltverträglichkeit des eigenen Handelns – dazu führen, dass die Einstellung gegenüber einer Handlung von Umweltargumenten beeinflusst wird. Wie stark dieser Zusammenhang ist, ist jedoch auch abhängig von der Erwartung anderer Handlungskonsequenzen (z.B. Komfort, Kosten, Zeitbedarf, usw.) und der ihnen jeweils zugeschriebenen Wichtigkeit.
- **Subjektive Norm:** Die subjektive Norm wird gebildet aus der Wahrnehmung, wie stark andere relevante Personen im näheren sozialen Umfeld die spezifische Handlungsweise unterstützen resp. ablehnen würden (Erwartung), und der Motivation, sich nach diesen Erwartungen zu richten (Wert). Zur Bildung der subjektiven Norm werden die einzelnen Erwartungen mit den entsprechenden Werten multipliziert und die Ergebnisse aufsummiert.

- Verhaltenskontrolle: Die Verhaltenskontrolle wird gebildet aus der Wahrnehmung, wie stark verschiedene Faktoren, welche die Ausübung der Handlung behindern könnten, vorhanden sind, und der Erwartung, wie stark diese Faktoren gegebenenfalls die Handlung behindern würde. Auch die Verhaltenskontrolle entspricht der Summe der Produkte der einzelnen Faktoren (Ajzen, 2002).

Während die Einstellung und die subjektive Norm klare Konzepte sind, wurde die inhaltliche Bedeutung des Konzepts der Verhaltenskontrolle von verschiedenen Autoren als zu unklar kritisiert (Armitage & Conner, 1999; Manstead & van Eekelen, 1998). Ähnliche Konstrukte wie die Verhaltenskontrolle wurden auch in anderen Theorien verwendet und z.B. als 'Barrieren' (Rosenstock, 1966, zit. in Ajzen, 2002) oder als 'handlungsfördernde Faktoren' (Triandis, 1977, zit. in Ajzen, 2002) bezeichnet. Im Wesentlichen konzentriert sich die Diskussion um die Unterscheidung der beiden Konzepte 'Selbstwirksamkeit' (Bandura, 1997, 1998) und 'Kontrollierbarkeit'.

Selbstwirksamkeit wird von Bandura folgendermassen definiert: "Perceived self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given levels of attainments" (Bandura, 1998, S. 624). Damit wird die Einschätzung der Fähigkeiten einer Person durch sie selber thematisiert.

Hinsichtlich umweltrelevanten Handelns ist die Kontrollierbarkeit jedoch wichtiger. Die Kontrollierbarkeit ist die Wahrnehmung, inwiefern es in der Macht des Akteurs liegt, eine bestimmte Handlung auszuführen (Ajzen, 2002). Damit besteht ein Ansatzpunkt für die Einführung der Situationswahrnehmung resp. – ökonomisch gesprochen – von Restriktionen in das Modell von Ajzen. Wesentlich ist dabei, dass im Modell die wahrgenommenen und nicht die absoluten Restriktionen Berücksichtigung finden. Zum Beispiel kann das Fehlen von Veloparkplätzen an einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs von gewissen Personen als Hindernis wahrgenommen werden, das Velo zu verwenden (weshalb sie gleich für den ganzen Weg das Auto nehmen), andere Personen nehmen dies möglicherweise nicht als Hindernis wahr und stellen das Velo an die nächste Hauswand.

Fazit aus dieser Diskussion um das Konzept der Verhaltenskontrolle ist bei Ajzen (2002) die Zweiteilung der Verhaltenskontrolle in a) die wahrgenommene Selbstwirksamkeit im Sinne von Bandura (1998) und b) die wahrgenommene Kontrolle über personen-externe, die Handlung begünstigende resp. erschwerende Faktoren.

Die Theorie des geplanten Verhaltens macht auf der Basis der genannten Faktoren Aussagen darüber, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine bestimmte Handlung ausgeführt wird. Mittels Regressionsanalysen oder Strukturgleichungsmodellen kann berechnet werden, wie stark sich diese Wahrscheinlichkeit ändert, wenn bestimmte Faktoren (z.B. die Wahrnehmung der Kosten, der Umweltverträglichkeit, der Situation usw.) verändert werden. Um Aussagen darüber

zu machen, ob eine bestimmte Handlung durch eine andere Handlung ersetzt wird, muss das Modell für beide Handlungen berechnet werden und die Ergebnisse miteinander verglichen werden. Die Veränderung von Handlungskonsequenzen für eine bestimmte Handlung deren Ausführung anstelle einer anderen Handlung gewünscht wird, führt somit nur zum erhofften Erfolg, wenn dadurch das Ergebnis der gesamten Kosten-Nutzen-Rechnung besser wird als die analoge Rechnung für die alternative Handlung.

Wenn im vorher genannten Beispiel somit an der Haltestelle des öffentlichen Verkehrs Veloparkplätze installiert werden, so wird die Benutzung des Velos für jene Personen attraktiver, denen Veloparkplätze und die daraus entstehenden Folgen (z.B. Schutz vor Diebstahl, Wetterschutz) wichtig sind. Es ist jedoch durchaus möglich, dass die Benutzung des Velos anstelle des Autos dadurch zwar attraktiver wird, aber immer noch nicht so attraktiv ist wie die Nutzung des Autos. Der Grund könnte beispielsweise darin liegen, dass die Privatsphäre im Auto und die mit der Autonutzung verbundene Flexibilität immer noch deutlich besser beurteilt werden als die analogen Handlungskonsequenzen der Velonutzung.

Bei der Planung eines Interventions-Instruments stellen sich in diesem Zusammenhang folgende Fragen :

- Welche Handlungen werden mit dem Instrument zu verändern versucht?
- Welche Handlungskonsequenzen sind mit der Handlungsänderung verbunden?
- Als wie wichtig werden die einzelnen Handlungskonsequenzen beurteilt?
- Wie stark ist die in Frage kommende Handlung von der sozialen Unterstützung abhängig?
- Wie gross ist die soziale Unterstützung der angestrebten Handlungsänderung einzuschätzen?
- Welche situativen Restriktionen können die Handlung hemmen oder fördern und wie werden diese wahrgenommen?
- Inwiefern ist die Handlung mit bestimmten Fähigkeiten verknüpft, und sind diese Fähigkeiten in der Zielgruppe vorhanden?

Die Theorie des geplanten Verhaltens bleibt trotz der Betonung der individuellen Wahrnehmung der Faktoren und trotz der relativen Differenziertheit eine Theorie, welcher – ganz im Sinne des RREEEM – das Bild eines nutzenmaximierenden Menschen zugrunde liegt. Die Abwägung von Kosten und Nutzen für sich selber bilden die Grundlage des Handlungsentscheids.

Die Theorie bezieht sich im Prinzip auf jegliche Handlungsweisen, welche rational im Sinne der Nutzenmaximierung abgewogen werden. Dabei kann ein möglichst geringe Umweltbelastung ein Ziel im Sinne einer Handlungskonsequenz darstellen.

Aus Sicht von auf die Reduktion von Umweltbelastungen gerichteten Instrumenten besteht das Ziel jedoch in einer *kollektiv* möglichst geringen Umweltbelastung. Wenn dieses kollektive Ziel vom einzelnen Akteur übernommen wird, so findet sich ein Individuum in einer Situation wieder, in der individuelle Ziele (individuelle Nutzenmaximierung auf allen Ebenen) in einem Konflikt mit dem kollektiven Ziel (Reduktion der Umweltbelastung) stehen können. Diese Situationen werden in der Sozialpsychologie und der Mikroökonomie als soziale Dilemmata bezeichnet. Den theoretischen Überlegungen zu sozialen Dilemmata ist der nächste Abschnitt gewidmet.

2.3.2. Soziale Dilemmata

Soziale Dilemmata sind Situationen von strategischer Interdependenz: Je nach dem, welche Handlungsalternative die anderen an der Situation beteiligten Personen wählen, ändert sich die Handlungskonsequenz einer bestimmten Handlungsweise eines spezifischen Akteurs.

Formalisiert wurden solche Situationen durch die Spieltheorie (Luce & Raiffa, 1957, zit. in Van Lange et al., 1992). Die Spieltheorie geht grundsätzlich auch von einem nutzenmaximierenden Akteur aus.

Gekennzeichnet sind die theoretischen Überlegungen durch eine idealtypische Situation, in der ein Akteur die zwei Handlungsalternativen 'Kooperation' und 'Nicht-Kooperation' besitzt. Im einfachsten Fall mit zwei Personen und einer einmaligen Handlungswahl überlegt sich ein Akteur, was die Folgen für eine eigene Kooperation resp. eine eigene Nicht-Kooperation sind, falls der Partner kooperiert und falls er nicht kooperiert. Es gibt somit vier mögliche Konstellationen.

In Abbildung 1 ist diese Vierfelder-Matrix dargestellt (Gefangenendilemma). Die beiden Spielpartner stehen vor der Wahl entweder zu kooperieren (C für Cooperation) oder nicht zu kooperieren (D für Defection). Je nach Wahl der beiden Spieler erhalten sie einen bestimmten Gewinn⁶. Die eingekreiste Zahl gibt den Gewinn an, welcher Akteur A (angenommen das wären Sie selbst) erhält, die Zahl im Rechteck den Betrag, welcher Akteur B (ihr Partner im Spiel) erhält.

⁶ Das Spiel ist in Laborexperimenten in eine Coverstory gepackt. An dieser Stelle wird nur die abstrakte Version dargestellt.

		Partner	
		C	D
Selbst	C	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</div> </div>
	D		

Abb. 1: Struktur des Gefangenendilemmas nach Stroebe et al. (1990, S. 390). Rechtecke: Gewinn für Partner; Kreise: Gewinn für Selbst.

Solange beide Akteure nutzenmaximierend sind, werden beide Akteure aus folgendem Grund nicht kooperieren (Option D wählen): Wenn beide Akteure D wählen, bekommen beide CHF 2. Wenn Sie selber jedoch C wählen würden während Ihr Partner bei D bleibt, erhielten Sie nur einen Franken, weshalb Sie sich im Fall einer Nicht-Kooperation Ihres Partners für die Option D (nicht kooperieren) entscheiden.

Wenn Sie jedoch davon ausgehen, dass Akteur B kooperiert (also C wählt) so werden Sie ebenfalls nicht kooperieren, weil Sie auch unter dieser Annahme mehr Geld erhalten, wenn sie nicht kooperieren, als wenn Sie kooperieren würden (Stroebe et al., 1990, S. 308f).

Das Ergebnis ist, dass beide Akteure nicht kooperieren, obwohl beide mehr Geld erhalten würden, wenn beide kooperieren würden.

Diese Situation kann im Prinzip auf den Fall von umweltrelevanten Handlungen angewendet werden. Ein Akteur steht z.B. vor der Frage, ob er heute aus ökologischen Gründen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren will (Kooperation), oder mit dem Auto (Nicht-Kooperation). Für den öffentlichen Verkehr muss er CHF 10.- bezahlen, mit dem Auto wären es CHF 5.- also die Hälfte des Preises für den öffentlichen Verkehr.

Er erkennt, dass weniger Energie verbraucht, weniger Treibhausgase ausgestossen, weniger Feinstaub produziert würde (allg. weniger negative Folgen), wenn alle anderen die öV⁷ benutzen würden. Wenn der Akteur davon ausgeht, dass die anderen Personen das Auto nehmen, so werden die genannten negativen Konsequenzen unvermeidbar sein. Deshalb ist es im Sinne der Spieltheorie rational, wenigstens fünf Franken weniger zu bezahlen und ebenfalls das Auto zu nehmen. Wenn der Akteur jedoch davon ausgeht, dass die anderen Personen die öV nehmen, so werden die negativen Konsequenzen sowieso vermieden. Also wird er auch in diesem Fall das Auto nehmen, weil er nicht nur fünf Franken spart, sondern auch noch freie Fahrt hat und keine negativen ökologischen Konsequenzen befürchten muss. Wenn je-

⁷ öV = öffentliche Verkehrsmittel.

doch alle in diesem Sinne handeln, so werden alle das Auto benutzen. Zwar sparen alle CHF 5.-, aber alle leiden auch unter den Folgen der negativen Konsequenzen.

In der Praxis wie auch in der empirischen Forschung lässt sich jedoch feststellen, dass lange nicht alle Menschen rational im Sinne der Spieltheorie handeln (Etzrod, 2003). Es stellt sich deshalb die Frage, welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit sich Personen kooperativ verhalten. Die empirische Forschung hat eine Vielzahl von Labor-Experimenten durchgeführt, welche den Einfluss einzelner Faktoren unter verschiedenen Bedingungen analysierten. Die wichtigsten dieser Faktoren können in strukturelle und individuelle Faktoren eingeteilt werden (siehe dazu Van Lange et al., 1992; Homburg & Matthies, 1998; Ernst, 1997; Kollock, 1998)⁸.

Strukturelle Faktoren:

- Anreizstruktur: Grundsätzlich gilt: Je tiefer der Anreiz, nicht zu kooperieren, resp. je höher der Anreiz zu kooperieren, desto mehr wird kooperiert.
- Anzahl Personen in der Gruppe: Je mehr Personen in der Gruppe sind, desto tiefer die Kooperationsrate. Laborexperimente arbeiteten in der Regel mit Gruppen bis rund 15 Personen in Einzelfällen bis ca. 30 Personen. Die Ergebnisse legen nahe, dass ab ca. 10 Personen und gleichen Rahmenbedingungen die Kooperationsrate nicht mehr weiter sinkt.
- Kommunikation: Die Möglichkeit zu kommunizieren, d.h. zu verhandeln steigert die Kooperationsrate.
- Identifizierbarkeit des Handelnden: Je eher die Handlungen einzelnen Personen zugewiesen werden können, d.h. je grösser die soziale Kontrolle, desto höher die Kooperationsrate.
- Zeithorizont: Je weiter zeitlich entfernt die negativen Folgen einer Nicht-Kooperation sind, desto tiefer ist die Kooperationsrate

Individuelle Faktoren:

- Soziale Orientierung: Die soziale Orientierung ist definiert als Präferenz bestimmter Verteilungen von Kosten und Nutzen auf sich selbst und andere Personen (Ernst, 1997; Stroebe et al., 1990, S. 316). Im Wesentlichen werden in der Forschung zu sozialen Dilemmata die Versuchspersonen in drei Kategorien eingeteilt: Individualisten trachten nach einem möglichst grossen Nutzen (und möglichst kleinen Kosten) für sich selber; kompetitiven Personen ist eine möglichst grosse (positive) Differenz zwi-

⁸ Berichtete Zusammenhänge gelten für N-Personen Dilemmata. Nicht alle davon gelten auch für 2-Personen Dilemmata (Siehe dazu Van Lange et al., 1992).

schen sich und den anderen wichtig; Kooperative streben möglichst grossen Nutzen sowohl für sich als auch für andere an. Der wichtigste Befund ist, dass nicht alle Personen a priori nur auf ihren Eigennutz achten, sondern dass teilweise auch die Nutzen anderer Personen in Betracht gezogen werden.

- Erwartungen über die Handlungen anderer (Vertrauen, Fairness): Je eher eine Person von anderen Personen kooperative Handlungsweisen erwartet, desto eher kooperiert sie selber.
- Reziprozität: Kooperatives Handeln von Partnern wird mit kooperativem Handeln beantwortet, nicht kooperatives Handeln wird bestraft, auch wenn dies etwas kostet.
- Selbsteffizienz : Je eher eine Person erwartet, dass ihre Kooperation zur Erreichung des kollektiven Ziels beiträgt, desto eher kooperiert sie (wahrgenommener Grenznutzen)
- Verantwortlichkeitszuschreibung, Verantwortungsdiffusion: Je verantwortlicher sich eine Person für die kollektiven Ziele fühlt, desto eher kooperiert sie.

Diese Zusammenstellung ist überaus kurz gefasst und kann bzgl. Differenziertheit der Forschung nicht gerecht werden. Sie gibt aber eine Übersicht über die wichtigsten Faktoren, welche Kooperation in sozialen Dilemma-Situationen beeinflussen.

Eine Durchsicht der genannten Zusammenhänge zwischen den einzelnen beeinflussenden Faktoren und der Kooperation zeigt, dass diese nicht voneinander unabhängig sind. Auf der strukturellen Ebene ist zentral, dass die Gruppengrösse die Kooperation negativ beeinflusst. Mit der Gruppengrösse sind auch die Kommunikation, die Beobachtbarkeit des Verhaltens, die Verantwortungsdiffusion, sowie die Identifikation der Individuen mit dem Kollektiv verbunden. Je mehr Personen involviert sind, desto anonym wird das Kollektiv, desto weniger zugehörig fühlt man sich, desto breiter werden auch die kollektiven Folgen verteilt, desto kleiner ist der Grenznutzen des eigenen Handelns und desto eher wird die Verantwortung für das Erreichen der kollektiven Ziele auf andere Personen verteilt.

Bei den individuellen Faktoren zeigt die Forschung, dass die soziale Orientierung von grösster Bedeutung ist. Aus dem Forschungsergebnis, dass sozial orientierte Personen eine höhere Kooperationsbereitschaft haben, kann auch abgeleitet werden, dass die Handlungsentscheidung in einem sozialen Dilemma als Abwägung zwischen der Rationalität und der Moral interpretiert werden kann.

Ebenfalls auf diesem Hintergrund kann die Bezeichnung derjenigen Personen, welche nicht kooperieren, als 'Freerider' resp. 'Trittbrettfahrer' verstanden werden. Trittbrettfahrer sind jene Personen, welche den Eigennutz maximieren, die Kosten dieses Handelns auf das Kollektiv abwälzen und hoffen, dass es genügend kooperierende Personen gibt.

Die Kooperierenden dagegen werden im englischen als 'Sucker' bezeichnet, weil sie – zum Wohl des Kollektivs – auf einen möglichst grossen Eigennutz verzichten und von der Trittbrettfahrern ausgenutzt werden. Es kann gezeigt werden, dass sich die Personen ganz grob in drei Typen unterscheiden lassen (Etzrod, 2003).

- Spieler, die nicht kooperieren und nach der Strategie des persönlichen Nutzens vorgehen (ca. 50%) -> Freerider
- Spieler, die sich nicht kooperativ verhalten, wenn der Anreiz dazu gross ist, ansonsten aber aus normativen, moralischen, altruistischen oder habituellen Gründen kooperieren (ca. 40%) -> Sucker
- Spieler, die irrational handeln (10%).

In Bezug auf umweltbezogene Interventions-Instrumente stellt sich die Frage, inwiefern eine Situation, in welcher die Instrumente eingesetzt werden, ein soziales Dilemma darstellt, und inwiefern diese von den Akteuren als soziales Dilemma wahrgenommen wird. Eine Person beispielsweise, welche alle Umweltprobleme negiert, steht nicht in einem sozialen Dilemma, weil es in ihrer Wahrnehmung kein kollektives Problem gibt, das es zu lösen gilt.

Im Weiteren stellt sich die Frage, bei welchem Faktor das Instrument in der Dilemma-Situation ansetzt. Zum Beispiel kann bei der Wahrnehmung, dass es sich überhaupt um eine Dilemma-Situation handelt, angesetzt werden. Die Hauptargumentation im Verhaltensbereich Stand-By verweist beispielsweise auf den kollektiven Effekt des Stand-By (Stopp-Stand-by-Ratgeber). Es kann auch – um ein anderes Beispiel zu nennen – bei der Wahrnehmung des Verhaltens der anderen Personen angesetzt werden. Die Plakatkampagne von swissrecycling verweist mit dem Slogan "Wir sind Weltmeister!" auf das Verhalten anderer Personen. Ein moralischer Appell als letztes Beispiel richtet sich schliesslich auf übergeordnete Werte des Akteurs und damit letztlich auf die soziale Orientierung der Zielpersonen.

Die Dilemma-Forschung hat aufgezeigt, dass Personen ihre Handlungen durchaus von moralischen Überlegungen abhängig machen können. In Bezug auf umweltrelevantes Verhalten ist diesbezüglich ein anderer Forschungsstrang ersichtlich, dessen Kernfrage lautet, ob es sich bei umweltrelevanten Handlungen um eine "Frage der Moral oder der richtigen Anreize" handelt (Bamberg, 1999). Die Konzipierung von umweltrelevantem Verhalten als moralisches Handeln stützt sich im Wesentlichen auf das Normaktivationsmodell von Schwartz (1977), welches von Hunecke (2000) für den Fall von umweltrelevantem Verhalten adaptiert und modifiziert wurde und im Folgenden erläutert wird.

2.3.3. Das modifizierte Normaktivationsmodell

Das Normaktivationsmodell von Schwartz (1977) geht im Gegensatz zur Theorie des geplanten Handelns von einem grundsätzlich verantwortungsbewussten, moralischen Menschen aus (Ittner, 2001). Das grundsätzliche Ziel des Menschen besteht gemäss diesem Menschenbild darin, die eigenen Handlungen mit den moralischen Selbsterwartungen in Einklang zu bringen (Schwartz, 1977).

Kernpunkt der Theorie bildet die persönliche Norm, welche aus der Internalisierung sozialer Normen resultiert. Gemäss der Vorstellungen der Theorie muss diese Norm aktiviert werden, damit sie handlungsleitend wird.

Die Aktivierung umfasst drei Phasen (Schwartz, 1977, Ittner, 2001, Hunecke, 2000): In der ersten Phase muss die Notwendigkeit und die Möglichkeit, moralisch zu handeln, erkannt werden. Die zweite Phase ist durch die Bildung eines Verantwortlichkeitsgefühls aufgrund der Beurteilungen in der ersten Phase gekennzeichnet. In der dritten Phase schliesslich wird die Situation aufgrund von Kosten-Nutzen-Einschätzungen neu bewertet. Innerhalb dieser Kosten-Nutzen-Überlegungen wird namentlich bei einem schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnis gleichsam versucht, das Verpflichtungsgefühl durch Zurückweisungen und Rechtfertigungsstrategien zu dämpfen.

Hunecke (2000) hat dieses qualitative Modell in einem mehrstufigen, empirisch überprüften Prozess für umweltbezogenes Handeln am Beispiel der Verkehrsmittelwahl adaptiert, erweitert und stärker formalisiert. Zentrale Variable bleibt die persönliche Norm, welche aktiviert werden muss, um handlungsleitend zu sein. Die Aktivierung der persönlichen Norm ist von folgenden fünf Faktoren abhängig (Definitionen nach Hunecke, 2000, S. 231):

- Ökologisches Schuldgefühl: Die empfunden Schuld, durch die eigene Handlung an der Entstehung von Umweltbelastungen beteiligt zu sein.
- Problemwahrnehmung: Kognitive Wahrnehmung und affektive Bewertung der durch die eigene Handlung verursachten Umweltbelastungen.
- Bewusstsein von Handlungskonsequenzen: Wissen um die Konsequenzen für die Umwelt, welche sich aus dem eigenen Handeln ergeben .
- Subjektive Norm: Sozialer Erwartungsdruck, der von anderen signifikanten Personen in Bezug auf die Handlung aufgebaut wird.
- Wahrgenommene Verhaltenskontrolle: Subjektive Einschätzung der Ausführungsschwierigkeit einer angestrebten Handlung.

Die Benennung der letzten beiden Faktoren 'subjektive Norm' und 'wahrgenommene Verhaltenskontrolle' erfolgte mit der Absicht, eine hohe Kompatibilität zur Theorie des geplanten Verhaltens herzustellen.

Die Abgrenzung der Problemwahrnehmung vom Bewusstsein über Handlungskonsequenzen hat sich empirisch im Fall der Verkehrsmittelwahl als schwierig herausgestellt (Hunecke, 2000). Das Fazit einer Sichtung von Studien, welche das Normaktivationsmodell im Umweltbereich geprüft haben, nimmt deshalb auch keinen Bezug zur dieser Auftrennung, bringt jedoch die wichtigste Erkenntnis auf den Punkt (Homburg & Matthies, 1998, S.143): "Die Norm, sich umweltgerecht zu verhalten, wird dann verhaltenswirksam, wenn sich die Befragten einerseits der umweltbezogenen Konsequenzen ihres Handelns bewusst sind und gleichzeitig eine interne Verantwortungszuschreibung vornehmen, also die Verantwortung für ihr Handeln bei sich sehen."

Deshalb stellt sich im Hinblick auf umweltbezogenen Interventions-Instrumente die Kernfrage, ob die Handlung, auf welche mit dem jeweiligen Instrument abgezielt wird, überhaupt mit einem kollektiven Problem (z.B. zu hoher Primärenergiebedarf) in Verbindung gebracht wird und ob die Konsequenzen der eigenen Handlung in Bezug auf die Problemlage als relevant erachtet werden (Selbsteffizienz). Wenn eine drohende Stromlücke oder der Zusammenhang zwischen Primärenergiebedarf und Klimaerwärmung nicht wahrgenommen wird, dann besteht auch kein Anlass irgendwelche Handlungen moralisch zu hinterfragen. Erst wenn das Problem und der eigene Beitrag dazu wahrgenommen werden, besteht überhaupt die Möglichkeit, Schuldgefühle und Verantwortungsbewusstsein zu entwickeln. Das Ausmass der Schuldgefühle dürfte wiederum mit Werthaltungen im Sinne der sozialen Orientierung zusammenhängen.

Die bisher dargelegten Faktoren beeinflussen gemäss dem modifizierten Normaktivationsmodell die Aktivierung einer persönlichen Norm. Die persönliche Norm wirkt sich direkt auf die Handlung aus, wobei dieser Zusammenhang erstens – analog der Theorie des geplanten Verhaltens – durch den Einfluss der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle ergänzt wird, und zweitens durch so genannte 'individuumsexterne Faktoren' moderiert wird. Individuumsexterne Faktoren sind situationsspezifische Gegebenheiten, welche eine Handlungsweise objektiv erschweren oder erleichtern (Hunecke, 2000, S. 76).

Die Abgrenzung zwischen der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und den externen Faktoren wird jedoch nicht ganz klar, da auch die subjektive Einschätzung der Ausführungsschwierigkeit einer angestrebten Handlung (Verhaltenskontrolle) von situativen, objektiv beurteilbaren Faktoren (z.B. Verfügbarkeit von energieeffizienten Geräten) abhängig ist.

Thematisiert wird mit den externen Faktoren indirekt jedoch der Umstand, dass ein moralisches Verantwortungsgefühl nicht zwingend zu einer entsprechenden Handlung führt. Die Erklärung der Handlung ist denn auch in den empirischen Tests von Hunecke nicht zufriedenstellend. Die Aktivierung der persönlichen Norm kann zwar gut erklärt werden (52% erklärte Varianz), von der Varianz der Handlung selber wird jedoch nur 17% erklärt (Hunecke, 2000,

S. 245). Aufgrund dessen ergänzt Hunecke das Modell um die Faktoren 'Gewohnheit' und Lebensstilkomponenten. Doch auch durch diese Ergänzung steigt die erklärte Varianz nur um 15 auf gesamthaft 32%. Die Untersuchung macht offensichtlich, dass noch immer die Handlung erklärende Faktoren im Modell fehlen. Die Überlegung, dass diese in den anderen Handlungskonsequenzen wie zum Beispiel Zeitaufwand, Komfort oder Prestige (allgemein: Kosten-Nutzen-Abwägungen) zu suchen sind, liegt nahe. Die Verbindung von Kosten-Nutzen-Abwägungen und moralischen Überlegungen in Form von umweltbezogenen Einstellungen wird von der Low-Cost-These thematisiert.

2.3.4. Low-Cost-These

Die Low-Cost-These (Diekmann & Preisendörfer, 1992, 1998) besagt im Kern, dass Umwelteinstellungen das Umweltverhalten am ehesten und bevorzugt in Situationen beeinflussen, die mit geringen Kosten bzw. Verhaltensanforderungen verknüpft sind. (Preisendörfer, 2004, S. 280). Die Low-Cost-These wurde von Diekmann & Preisendörfer (2003) auf der Basis von 16 umweltrelevanten Handlungsweisen mit unterschiedlicher Kostenintensität resp. Verhaltensanforderungen bestätigt. Allerdings bestehen auch empirische Ergebnisse, welche die Linearität der Low Cost These in Frage stellen.

Schahn & Möller (2005) stellen ebenfalls auf der Basis empirischer Untersuchungen und unter Berücksichtigung verschiedener inhaltlicher Handlungsfeldern einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang zwischen dem Verhaltensaufwand und dem Einfluss umweltrelevanter Einstellungen auf die Handlungsweisen in den Raum: Bei sehr tiefem Verhaltensaufwand beeinflussen umweltrelevante Einstellungen die Handlungsweisen höchstens schwach, weil die Handlungen von den meisten Personen ausgeführt werden. Bei sehr hohem Verhaltensaufwand ist der Einfluss ebenfalls schwach, weil die Kosten zu hoch sind und nicht mit einer umweltfreundlichen Einstellung kompensiert werden können. Bei mittlerem Aufwand werden die umweltrelevanten Einstellungen gleichsam zum Zünglein an der Waage. Personen mit positiven Einstellungen nehmen den Verhaltensaufwand in Kauf, Personen mit weniger positiven Einstellungen ist der Verhaltensaufwand zu gross.

Die empirischen Befunde sind alles in allem nicht ganz einheitlich. Übereinstimmung herrscht jedoch in High-Cost-Situationen, in denen die umweltrelevanten Einstellungen kaum eine Rolle zu spielen scheinen. Dass die Ergebnisse insbesondere in Low-Cost-Situationen nicht einheitlich sind, könnte auch damit zusammenhängen, dass in solchen Situationen die Handlungsentscheidung gar nicht aufgrund von systematischen Überlegungen gefällt werden.

Übertragen auf die umweltrelevante Interventions-Instrumente stellt sich die Frage, ob es sich bei der einzuführenden oder zu verändernden Handlungsweise um solche mit hohen Verhaltensanforderungen handelt. Wenn ja, dürften gemäss der Low-Cost-These moralische Appelle keine Wirkung erzeugen. Wenn nein, ist es angezeigt, auch mit Appellen an das Umweltbewusstsein zu operieren. Voraussetzung bleibt jedoch, dass die jeweilige Handlung als umweltrelevant wahrgenommen wird und die Konsequenzen der eigenen Handlung auf den Umweltbelastung und dessen Folgen erkannt werden.

Dies wiederum hat auch mit dem Wissen der einzelnen Personen zu tun. Die Struktur des Wissens und die Wirkungsweise des Wissens werden im nächsten Abschnitt erörtert.

2.3.5. Wissen

Die Wissensvermittlung stellt in Informationsinstrumenten ein zentrales Element dar. Der Einfluss des Wissens auf umweltrelevantes Handeln ist gemäss einer Metaanalyse von Hines, Hungerford & Tomera (1986, zit. in Frick, 2003) jedoch beschränkt. Die umfassendste neuere Arbeit zu umweltrelevanten Wissen und dessen Zusammenhänge mit dem Handeln stammt von Frick (2003). Frick wies empirisch drei unterschiedliche Wissensarten nach:

- Systemwissen: Wissen über Ursachen von Umweltproblemen
- Handlungswissen: Wissen über mögliche Handlungsoptionen und darüber wie diese konkret auszuführen sind.
- Wirksamkeitswissen: Kenntnis des Potenzials zur Reduktion von Umweltbelastungen, welches eine bestimmte Handlung aufweist.

Die Untersuchung, ob und wie Wissen mit der Handlung zusammenhängt ergab, dass Systemwissen eine Art background-Funktion hat. Sowohl das Ausmass des Handlungswissens als auch das Wirksamkeitswissen hängen vom Ausmass des Systemwissens ab. Das Handlungswissen seinerseits hat wiederum einen Einfluss darauf, wie gut das Wirksamkeitswissen ist.

Die Überprüfung der Integration dieser Wissensarten in die Theorie des geplanten Verhaltens ergab, dass Handlungswissen einen direkten Einfluss auf die Verhaltenskontrolle (operationalisiert als Selbstwirksamkeit im Sinne Banduras, vgl. Kap. 4.1) und das Wirksamkeitswissen einen direkten Einfluss auf die Einstellungen (operationalisiert als wahrgenommene umweltrelevante Handlungskonsequenzen) hat. Zusätzlich bestehen gewisse Hinweise darauf, dass das Wirksamkeitswissen auch einen direkten Einfluss auf die Absicht hat, eine Handlung auszuführen (Frick, 2003, S. 109).

Im Hinblick auf die Planung umweltrelevanter Interventions-Instrumente muss zuerst feststelle werden, dass Wissen keinen direkten Einfluss auf das Handeln ausübt, sondern nur indirekt via Einstellungen und Absicht wirkt. Zusätzlich stellen sich die Fragen, welche Art Wissen vermittelt wird und ob die Art des vermittelten Wissens im Einklang steht mit den zusätzlichen Begleitinformationen.

Zentral für die Planung von Instrumenten ist dabei auch, dass Kenntnisse darüber bestehen, wie gut die jeweiligen Wissensarten in der Zielgruppe ausgeprägt sind. Frick (2003) stellt zum Beispiel fest, "... dass das umweltbezogene Wissen in der Bevölkerung [der Schweiz, Anm. d. A.] insgesamt relativ gering ist. Insbesondere sind wenige Kenntnisse im Bereich Wirksamkeitswissen vorhanden." (Frick, 2003, S. 4). Spezifisch wird festgestellt, dass "vor allem, wenn es um eine Einschätzung des Energieverbrauchs von Produkten oder Tätigkeiten geht, wenig Wissen vorhanden ist." (Frick, 2003, S. 75). Beispielsweise konnten im Jahr 2000 nur 32% der erwachsenen Schweizer Bevölkerung angeben, wie viel Energie durch Sparlampen eingespart werden kann (Frick, 2003, S. 75). Im Weiteren zeigt die Untersuchung z.B. dass das Wissen (über alle drei Wissensarten betrachtet) bei Personen zwischen 35 und 50 Jahren deutlich am grössten ist. Bei der Planung von zielgruppenspezifischen Informationskampagnen können solche Informationen gezielt eingesetzt werden.

2.3.6. Werte

Definition

Werte und Werthaltungen wurden in den bisherigen Erläuterungen schon mehrfach angesprochen. Werthaltungen sind allgemeine, gleichzeitig für die jeweilige Person zentrale Orientierungspunkt und Leitlinien und beziehen sich – im Gegensatz zu Einstellungen – nicht auf ein konkretes Objekt oder eine konkrete Handlung (Homburg & Matthies, 1998, S. 52; Flury-Kleubler & Gutscher, 2001). Abstrakter und psychologischer ausgedrückt sind Werte "kognitiv repräsentierte, objektunspezifische Kriterien und Massstäbe, an denen das eigene Handeln sowie Dinge und Personen des sozialen Umfeldes beurteilt werden (Engelmann, Radtke & Sachs, 1981, S.37). ... [Sie] strukturieren durch ihre allgemeine Orientierungsfunktion die spezifischen Einstellungen und die Weltsicht einer Person." (Hunecke, 2000, S. 39). 'Umweltbewusstsein' wird in diesem Sinne umgangssprachlich als Werthaltung verstanden, weil darunter im allgemeinen Diskurs eher eine positive Werthaltung gegenüber der Umwelt und umweltschonenden Handlungsweisen im Allgemeinen verstanden wird, als Meinungen zu spezifischen Handlungen.

Strukturierung von Werten

Obwohl 'Umweltbewusstsein' oft als losgelöster und nicht präzise, resp. sehr unterschiedlich definierter Begriff verwendet wird, lässt er sich in den verschiedenen Wertestrukturierungen relativ gut situieren.

Die Strukturierung von Werten wurde auf unterschiedliche Weise vorgenommen. Die einfachste und zugleich in der Forschung eine der erfolgreichsten Strukturierungen stammt von Inglehart (1989, 1998), welche die zwei Pole Materialismus und Postmaterialismus einander gegenüber stellt (Oesterdiekhoff, 2001). Inglehart nimmt Bezug auf die Maslowsche Bedürfnispyramide (Maslow, 1970), nach welcher die Bedürfnisse der menschlichen Psyche in einer feststehenden Hierarchie organisiert sind. Die untersten beiden Stufen bilden die Bedürfnisse nach Nahrung, Unterkunft und physischer Sicherheit sowie nach sozialem Anschluss und sozialer Achtung. Wertschätzung, kognitive Bedürfnisse und ästhetische Bedürfnisse stehen in der Mitte der Pyramide. Am Schluss der Pyramide steht das Bedürfnis nach individueller Selbstverwirklichung und schliesslich nach spirituellen Erfahrungen und Transzendenz.

Die Bedürfnisse jeder Hierarchiestufe müssen befriedigt sein, damit diejenigen der nächsten Stufe aktuell werden. Die Grundaussage von Inglehart bringt Oesterdiekhoff (2001) auf den Punkt:

"In der vorindustriellen Gesellschaften sind laut Inglehart die materiellen Grundbedürfnisse nicht befriedigt, während die Industriegesellschaften genau dadurch definiert sind, dass ihnen diese Befriedigung allmählich gelingt. Erst in den postindustriellen Gesellschaften werden endlich auch die höheren Bedürfnisse nach Selbstverwirklichung gestillt. Daher sind die Wertvorstellungen der postmodernen Gesellschaften dominant postmaterialistisch, während die Werte der beiden anderen Gesellschaftstypen gleichermassen dominant materialistisch sind." Oesterdiekhoff (2001, S. 43)

Differenziertere Strukturierungen der Werthaltungen stammen von Schwartz (1992, siehe auch Hunecke, 2000) und McCrimmon & Messick (1976, siehe auch Ernst, 1997). Beide Strukturierungen positionieren die Werthaltungen von Menschen auf jeweils zwei Dimensionen.

Die Strukturierung von Werthaltungen nach McCrimmon & Messick (1976) stammt aus der Forschung zu sozialen Dilemmata und situiert dementsprechend die Personen auf zwei Dimensionen, welche einerseits die Präferenzen für die Verteilung des eigenen und andererseits des fremden Nutzens resp. Schadens in einer kollektiven Situation abbilden. Dadurch können die im Abschnitt 'soziale Dilemmata' erwähnten Gruppen der Individualisten (Maximierung des eigenen Nutzens bei gleichzeitiger Neutralität bzgl. des Nutzens anderer), der Kompetitiven (Maximierung des eigenen Nutzens und Maximierung des Schadens Anderer) und der

Kooperativen (Maximierung sowohl des eigenen Nutzens als auch des Nutzens Anderer) positioniert werden .

Die Strukturierung von Schwartz (1992) ist allgemeiner gehalten und unterscheidet die beiden Dimensionen 'self-transcendence vs. self-enhancement' (gemeinwohlorientierte vs. Eigennutz-orientierte Werthaltungen) und 'conservation vs. openness to change' (konservativ vs. progressiv). Auf dem Feld, welches sich durch diese beiden Dimensionen aufspannt, lassen sich zehn Grundorientierungen positionieren. Rücksichtsvollem Umweltverhalten im Allgemeinen und energiebewusstem Handeln im Speziellen ist die Grundorientierung des Universalismus – Personen, welche stark gemeinwohlorientierte und tendenziell eher progressive Werte vertreten – zuträglich. Abträglich dagegen sind eher Grundmotive wie Macht und Leistung.

Verhältnis Werte - Handlung

Der Zusammenhang zwischen generellen Werten und dem Verhalten ist normalerweise eher schwach (Nordlund & Garvill, 2002). Dies wird in Nordlund und Garvill (2002) damit erklärt, dass diese Werte abstrakt sind und zwischen Situationen transzendieren, d.h. dass nicht in allen Situationen die gleichen Werte gleich stark bewertet werden. Verschiedene Studien konnten dennoch aufzeigen, dass Personen mit einer stärkeren Ausprägung selbst-transzendenter Werte (gemäss der Strukturierung von Schwartz, 1992) tendenziell eher altruistisches, kooperatives oder umweltfreundliches Verhalten an den Tag legen, als Personen, welche den selbst-steigernden Werte Vorrang geben (aus Nordlund und Garvil 2002: Karp, 1996, Schwartz, 1992, Stern & Dietz, 1994, Stern, Dietz & Black, 1985-1986, Stern, Dietz, Guagnano, 1998, Stern, Dietz, Kalof & Guagnano, 1995).

Entsprechend der Konzeption von Werten (vgl. Definition) und der meist eher schwachen Zusammenhängen zwischen Werten und Verhalten wurden hierarchische Modelle zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen Werten und Handlung beigezogen.

Beispielhaft ist die Studie Nordlund & Garvil (2002), welche auf das Value-Belief-Modell von Stern (2000) zurückgreift, welches ihrerseits auf der Normaktivierungstheorie von Schwartz basiert. Das Value-Belief-Modell postuliert eine hierarchische Wirkungskette 'Werte -> Problembewusstsein -> persönliche Norm -> Verhalten', wobei das Modell auf ökologisches Verhalten ganz allgemein gerichtet und somit thematisch nicht spezifiziert war. Die Werte wurden – abgeleitet von Schwartz (1992) – auf der Dimension Eigennutz- vs. gemeinwohlorientierte Werthaltungen operationalisiert. Nordlund et al. (2002) konnten empirisch bestätigen, dass die persönliche Norm den Einfluss von Werten auf das Umweltverhalten vermittelt.

Die relativ schwachen Zusammenhänge zwischen den Werten und dem Handeln sind auch dadurch zu erklären, dass Werte übergeordnete Ziele darstellen. Diese übergeordneten Ziele

finden ihren Niederschlag beispielsweise in den Bewertungskomponenten von Erwartungsmal-Wert-Modellen wie es die Theorie des geplanten Verhaltens darstellt. Beispielsweise ist die Bewertung finanzieller Handlungskonsequenzen abhängig davon, wo eine Person in der zweidimensionalen Wertestruktur von Schwartz (1992) befindet. Eine Person, welche sich im Bereich des Wertes 'Leistung und Macht' befindet, wird finanziellen Handlungskonsequenzen eine höhere Bedeutung zumessen, als eine Person, welche sich im Bereich des 'Universalismus' befindet.

Wertewandel

Im Hinblick auf die Veränderung von Werten ist erstens wesentlich, dass die Werthaltungen intraindividuell relativ stabil sind. Sie prägen Einstellungen in Form von Bewertungen der Handlungskonsequenzen, die subjektive Norm in Form der Motivation, sich nach anderen Personen zu richten, die Bereitschaft solidarisch und moralisch zu handeln, sowie die Wahrnehmung der Umwelt im Allgemeinen und der energiespezifischen Problematik im Speziellen wesentlich mit. Deshalb sind auch regelmässig Zusammenhänge zwischen Werthaltungen und Einstellungen, Handlungsabsichten und Handlungen festzustellen (siehe z.B. Karp, 1996; Dietz, Stern & Guagnano, 1998; Grob, 1995; Bamberg, 1996; alle zit. in Hunecke, 2000, S. 40).

Zweitens ist relevant, dass Werthaltungen gegen kurzfristige Veränderungen praktisch resistent sind. Zur Bildung und Wandlung von Werten in einer Gesellschaft bestehen verschiedene Thesen. Keine davon vertritt die Ansicht, dass Werte aktiv und zielorientiert verändert werden können. Gemäss der Periodenthese können allerdings Werte jederzeit durch Veränderungen der sozioökonomischen Rahmenbedingungen verändert werden. Individuell erfolgt dies in der Regel durch Veränderungen der Lebensumstände wie beispielsweise der Änderung sozialer Rollen (z.B. Geburt eines Kindes), Änderungen des persönlichen Kontexts (z.B. Neuhaltung eines Tieres), Erfahrungen mit der natürlichen Umwelt (Klimaänderung) etc., oder allgemeiner ausgedrückt durch 'Erlebnisse mit der biophysischen Umwelt' (Stern, 2000). Kollektiv können solche Veränderungen durch einmalige Ereignisse historischen Ausmasses (z.B. Mauerfall 1989; Terroranschläge auf das World Trade Center und das Pentagon am 11. September 2001) oder durch langfristige Prozesse des sozialen, technologischen Wandels (Informationsgesellschaft) oder ökologischen Wandels ausgelöst werden (Klein und Pötschke (2004, S. 435).

Das kurz- oder mittelfristige Ziel, einen Wertewandel herbeizuführen, ist somit für eine einzelne umweltrelevante Intervention vermessen – auch bei Interventionen darauf geachtet werden sollte, dass kooperative Werte zu Lasten von individualistischen und kompetitiven Werten (gemäss Klassifikation von McCrimmon & Messick, 1976) gestärkt werden (Schmuck, 2005). Für die Ausarbeitung und insbesondere für die Kommunikation von In-

strumenten sowie für die Auswahl von Argumenten und Darstellungsweisen von Informationen z.B. in einer Informationskampagne ist es jedoch von grossem Nutzen zu wissen, welches die vorherrschenden Grundhaltungen in der Zielgruppe sind. Es stellen sich deshalb die Fragen, welches die Zielgruppen sind, welches die aktuellen Verteilungen der Werte sind und ob der Mechanismus des Instruments und die Auswahl der Argumentation diesen Werteverteilungen angepasst sind.

In Bezug auf die gesamtschweizerische Bevölkerung dürfte zur Zeit ein Wandel in Richtung Universalismus im Sinne von Schwartz vorhanden sein, da erstens die Grundbedürfnisse der Menschen nach Maslow erfüllt sind, zweitens durch die Klimadiskussion die Bedeutung der natürlichen Ressourcen als gemeinsame Lebensgrundlage in den Vordergrund rücken.

Gleichzeitig dürften jedoch auch Werte wie Leistung und Macht in der Schweizer Bevölkerung stark verankert sein. Auf dieser Grundlage und angesichts der gemäss Periodenthese stetigen, aber schleichenden Veränderung von Werteverteilungen in der Bevölkerung scheint es angezeigt, periodisch, z.B. alle fünf Jahre empirische Erhebungen zu diesem Thema zu machen .

Die Werteverteilungen innerhalb einer definierten Population und deren Einfluss auf die Handlungen der Akteure thematisiert grundsätzlich die Lebensstil-Forschung, welcher in diesem Dokument ein separates Kapitel gewidmet ist (Kap. 3 Lebensstile).

2.3.7. Prozessmodelle

Die ausführlich vorgestellten Ansätze, wie überlegtes Handeln zustande kommt, unterstellen einen einmaligen gedanklichen Vorgang, in dem alle Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen werden und anschliessend ein Entscheid getroffen wird. Gemäss den Vorstellungen verschiedener Theorien (Rubikon-Modell, Heckhausen, 1987, zit. in Rheinberg, 2000; transtheoretisches Modell, Prochaska & Di Clemente 1982, 1983; Diffusion of Innovations-Ansatz, Rogers, 2003; hierarchy of effects, O'Brien, 1971; Stufenmodell von McGuire, 1989) verläuft die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Handlung jedoch prozesshaft ab.

Am Beispiel von Pelletheizungen konnten aufbauend auf dem Diffusion of Innovations-Ansatz von Rogers (2003) die Stufen Bekanntheit, grundsätzliche Akzeptanz, Evaluation und Kauf der Innovation sowohl bei Einzelpersonen als auch bei Institutionen (Genossenschaften) empirisch nachgewiesen werden (Artho, 2008; Madlener & Artho, 2006).

Im Hinblick auf die Planung energiepolitischer Instrumente, welche auf die stärkere Verbreitung von energieeffizienten Produkten ausgerichtet sind, ist es zentral zu wissen, in welchem Stadium sich die Zielgruppe befindet, da davon ausgegangen werden muss, dass erstens in verschiedenen Stadien unterschiedliche Informationskanäle (z.B. Beratung oder Medienkam-

pagne) verwendet werden und zweitens jeweils unterschiedliche Argumente wirksam sind (Rogers, 2003; Artho, 2008; Hübner & Felser, 2001).

Hinsichtlich der genutzten Kommunikationsmittel ist es plausibel anzunehmen, dass Massenmedien zur Steigerung der Bekanntheit von Produkten und zum Beispiel Beratungen zur Beeinflussung von entscheidungsnahen Personen geeignet sind (Rogers, 2003). Grundsätzlich gilt dabei: Je näher die Zielpersonen der Entscheidung sind, desto spezifischer können die Kommunikationsmittel sein.

Hinsichtlich der Argumente ist die Vermutung, dass in den verschiedenen Stadien unterschiedliche Argumente verwendet werden, ebenso plausibel. Die empirische Bestätigung und insbesondere die Untersuchung, welche Argumente in welchem Prozesstadium wirksam sind, sind jedoch erst in den Anfängen. Explorative Untersuchungen deuten sogar eher darauf hin, dass der Bildung einer grundsätzlichen Akzeptanz einen den ganzen Prozess prägenden Charakter zukommt, und dass einmal gebildete Meinungen kaum mehr verändert werden (Artho, 2008).

Im ökonomischen Sinn versuchte die Diffusion of Innovations-Forschung einerseits die typischerweise vorhandene S-förmige Kurve der Verbreitung einer Innovation zu erklären. Andererseits ist darin auch der Erklärungsversuch enthalten, warum sich bestimmte Innovationen schnell verbreiten, andere nur langsam und wieder andere verbreiten sich überhaupt nicht.

Rogers (2003) listet fünf Eigenschaften einer Innovation auf, welche die Verbreitungsgeschwindigkeit beeinflussen: Relative Vorteile der Innovation gegenüber der Alternative, Kompatibilität zu bestehenden Werten, Tagesabläufen, Gewohnheiten etc., Komplexität der Anwendung, Testbarkeit und Beobachtbarkeit der Effekte einer Übernahme der Innovation. Augenfällig ist beispielsweise der relative Vorteil eines Mobilfunkgeräts zum Zeitpunkt der Markteinführung, gegenüber der damaligen Alternative, kein Mobilfunkgerät, sondern nur einen Festnetzanschluss zu haben. Innerhalb der Geräte setzten sich zunehmend jene Geräte durch, welche bezüglich Grösse und Gewicht Vorteile aufwiesen (Relativer Vorteil) und welche einfach zu bedienen waren (Komplexität).

Zusätzlich zu diesen fünf Merkmalen der Innovation spielen für die Verbreitungsgeschwindigkeit gemäss Rogers (2003) die Entscheidungsart (individuelle Entscheidung vs. Entscheidung von Organisationen), die für von potenziellen Adoptern benutzten Informationskanäle, die Charakteristiken des sozialen Systems (gegenüber Veränderungen offene vs. geschlossene Systeme) sowie der Aufwand, welcher für die Bewerbung einer Innovation betrieben wird.

2.3.8. Integration

Die Integration der verschiedenen in der Literatur verfügbaren Ansätze zum überlegten Handeln ist grundsätzlich relativ einfach möglich und ist in Abbildung 2 (Seite 72) vereinfacht schematisch dargestellt.

Obwohl – oder gerade weil – die Theorie des geplanten Verhaltens und das Normaktivationsmodell von unterschiedlichen Menschenbildern ausgehen, ergänzen sie sich gut. Die Theorie des geplanten Verhaltens bildet individuelle Kosten-Nutzen-Abwägungen (KNA) materieller und sozialer Art ab und modelliert somit das materiell-egoistische und das soziale Motiv. Das Normaktivationsmodell thematisiert dagegen in Form der persönlichen Norm das moralische Motiv. Sowohl die persönliche Norm auf der einen Seite, als auch der individuelle Aufwand und der individuelle Nutzen auf der anderen Seite können handlungsleitend sein. Das modifizierte Normaktivationsmodell von Hunecke (2000) wurde schon im Hinblick auf eine Anpassung an die Theorie des geplanten Verhaltens verändert. Kaiser, Ranney, Hartig & Bowler (1999) postulieren ebenfalls eine Integration der beiden Modelle durch hinzufügen von Variablen aus dem Normaktivationsmodell zur Theorie des geplanten Verhaltens.

Bei der Verbindung muss darauf geachtet werden, dass Handlungskonsequenzen, welche auf moralisch relevante Bereiche (Ressourcenverbrauch) bezogen sind, aus der Sammlung von einstellungsbildenden Handlungskonsequenzen aus den Kosten-Nutzen-Überlegungen (im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens) ausgekoppelt und als 'Selbsteffizienz' im Normaktivationsmodell integriert werden.

Ein verbindendes Element bildet die Low-Cost-These, welche im Prinzip besagt, dass die Kosten-Nutzen-Abwägungen handlungsleitend sind, wenn aus diesen ein Aufwand resultiert, welcher durch den Druck der persönlichen Norm nicht mehr kompensiert werden kann.

Gleichzeitig kann mit dieser Verbindung grundsätzlich die Handlungsentscheidung in Dilemma-Situationen abgebildet werden. Dies ist insofern offensichtlich, als Dilemma-Situationen analytisch so zerlegt werden, dass es sich letztlich um eine Entscheidung für Kooperation oder für Nicht-Kooperation handelt. Im Fall der Kooperation wird gleichsam die persönliche Norm handlungsleitend, im Fall der Nicht-Kooperation die Kosten-Nutzen-Abwägungen. Inwiefern die strategische Interdependenz Eingang in das Modell finden kann, muss allerdings noch genauer definiert werden.

Die Erläuterungen zur Theorie des geplanten Verhaltens, zum Normaktivationsmodell, zur Low-Cost-These und zum sozialen Dilemma bilden vereinfacht gesagt die Überlegung ab, welche zum Ergebnis führt, ob eine Person ein Handlung durchführen *will*.

Unabhängig davon, ob die persönliche Norm oder die Kosten-Nutzen-Abwägungen handlungsleitend sind, stecken die individuellen Möglichkeiten (Ressourcen, Fähigkeiten, Selbstwirksamkeit im Sinne Banduras; siehe Kap. 4.1) und die situativen Bedingungen (Restriktio-

nen, Verhaltensangebote) den Verhaltensspielraum ab. Diese beiden Parameter – in Abbildung B mit den Stichworten 'Gelegenheiten' und 'Fähigkeiten' zusammengefasst – geben an, ob eine Person eine bestimmte Handlung auch ausführen *kann*.

Wenn diese beiden Bedingungen (Wollen und Können) gegeben sind, muss die Handlung auch noch in die Tat umgesetzt werden. In der Regel wird dafür festgelegt, welche einzelnen Elemente der Handlung in welcher Reihenfolge umgesetzt werden. Beispielsweise könnte ein Plan für die Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel etwa so aussehen: Jacke anziehen - Schirm mitnehmen, fünf Minuten vor Abfahrt des Trams aus dem Haus gehen, Ticket lösen, einsteigen. Mit der Planung der Handlung wird ein sogenannter Vorsatz gebildet.

Ein Vorsatz kann somit als Handlungsintention bezeichnet werden, welche unmittelbar vor der Handlung steht. Im Gegensatz zur Absicht, welche zeitlich weiter von der Umsetzung der Handlung angesiedelt ist, zeichnet sich der Vorsatz dadurch aus, dass die Handlung spezifisch geplant ist.

Die individuellen Werthaltungen der Personen, welche in Abb. 2 nicht dargestellt sind, spielen eine entscheidende Rolle. Durch sie werden die Gewichtungen der einzelnen Handlungskonsequenzen, des sozialen Netzwerks, der Wahrnehmung der Selbsteffizienz, der persönlichen Norm und der Kosten-Nutzen-Abwägungen wie auch die Wahrnehmung der Problemlage und die Zuschreibung von Verantwortungen mitbestimmt.

Die Werthaltungen haben jedoch auch eine Filter- und Bewertungsfunktion bei der Aufnahme von Informationen von aussen. Universalistisch orientierte Menschen werden die Problemlage im Bereich Energie anders wahrnehmen als Personen mit einer Leistungsorientierung.

Weil Werthaltungen somit in allen Bereichen von Bedeutung sind, bilden sie bildlich gesprochen eine Art 'Teppich' auf welchem die psychologischen Prozesse ablaufen.

Schliesslich ist festzuhalten, dass die einzelnen Theorien suggerieren, dass es sich bei der Handlungsentscheidung um ein einmaliges Durchdenken von Vor- und Nachteilen im umfassenden Sinn handelt. Insbesondere bei Handlungsweisen mit grosser Tragweite handelt es sich dabei jedoch um einen Entscheidungsprozess. Es muss davon ausgegangen werden, dass während dieses Prozesses in Phasen unterschiedlicher Entscheidungsnähe unterschiedliche Faktoren einen Einfluss ausüben (Artho, 2008). Zusätzlich deuten die Ergebnisse von Artho (2008) darauf hin, dass die in einer handlungsfernen Phase gebildeten Grundeinstellungen zu einer Handlung den ganzen Prozess nachhaltig prägen.

2.4. Nicht überlegtes Handeln

Unter nicht überlegtem Handeln wird Handeln verstanden, welches nicht durch systematisches Abwägen aller Vor- und Nachteile zustande kommt. Diese nicht überlegten Handlungsweisen machen einen grossen Teil aller Verhaltensweisen aus (Flury-Kleubler & Gutscher, 2001, S. 111; Aarts, Verplanken & Knippenberg, 1998, S. 1356).

Nicht überlegtes Handeln kann grundsätzlich in Gewohnheitshandeln und Handeln nach Heuristiken unterteilt werden.

2.4.1. Gewohnheitshandeln

Gewohnheitshandeln ist zielorientiertes, automatisiertes Handeln (Aarts & Dijksterhuis, 2000; Aarts, Verplanken & Knippenberg, 1998, Ouelette & Wood, 1998). Eine Gewohnheit kann nur dann zustande kommen, wenn die Handlungen immer wieder vorkommen resp. wenn in einem gleichen Kontext immer wieder die gleiche Entscheidung getroffen wird (Ouelette & Wood, 1998, S. 55; z.B. Stand-by ausschalten, Lichter löschen, Verkehrsmittelwahl, usw.). Zweck von Gewohnheiten ist die Reduktion von kognitivem Aufwand, um Kapazitäten für anderes bereit zu stellen (Thøgersen and Olander, 2006, zit. in Aertsens et al., 2009, S. 1155).

Weil der Kontext sich nicht ändert und unter der Bedingung, dass die Handlungsweise den gewünschten Erfolg gebracht hat, besteht kein Grund einen überlegt getroffenen Handlungsentscheid nochmals durchzudenken. Insofern bilden sich Gewohnheiten letztlich auch aus überlegtem Handeln.

Durch die Wiederholung der gleichen Handlung in der gleichen Situation mit den gleichen Handlungskonsequenzen wird eine Stimulus-Response Assoziation zwischen einer Situation und einer Handlung hergestellt. Es gilt, dass je öfter ein bestimmtes Verhalten in einem bestimmten Kontext ausgeführt wird, und je positiver die Erfahrungen mit diesem Verhalten sind, desto stärker ist die Assoziation zwischen der Situation und der Handlung, d.h. desto stärker ist die Gewohnheit (Aarts, Verplanken & Knippenberg, 1998). Die Beobachtung, dass Handlungen wiederholt ausgeführt werden, bedeutet nicht zwingend, dass es sich um Gewohnheitshandlungen handelt (Bamberg, Ajzen & Schmidt, 2003). Die Gewohnheit an sich ist durch die Enge der Stimulus-Response-Verbindung definiert, nicht über die Anzahl gleicher Handlungen in der gleichen Situation.

Der Kontext bildet den Auslöser für die Handlung, wobei ein bestimmtes Ziel – welches durchaus auch mit dem Kontext verbunden sein kann – vorherrschen muss. Um eine Gewohnheitshandlung auszulösen, muss die Situation nur bezüglich bestimmter Merkmalen gleich sein, welche die Ziele und die handlungsrelevanten Rahmenbedingungen abbilden (Ouellette & Wood, 1998, S. 55).

Gewohnheiten können – gleich wie Heuristiken – dank einer starken Assoziation zwischen Situation und Handlung dazu führen, dass eine Verhaltensweise nicht durchgeführt wird, obwohl die Absicht dazu besteht und auch die Möglichkeiten vorhanden sind. Einfach ausgedrückt: Wenn man will und kann, bedeutet dies noch nicht, dass auch gehandelt wird. In der Abbildung 2 (nächste Seite) ist dies mit dem Stichwort *'tun'*, welches über dem Bereich der Umsetzung der Absicht in eine Handlung platziert ist. Die konkrete bewusste Planung einer Handlung (Bildung eines Vorsatzes) steigert die Wahrscheinlichkeit, dass eine Absicht in Handlung umgesetzt wird wesentlich.

Die Durchbrechung von Gewohnheiten ist grundsätzlich schwierig und wird umso schwieriger, je stärker die Gewohnheit ist. Erstens ist mit der Änderung einer Gewohnheit kognitiver Mehraufwand verbunden, da der Handlungsentscheid wieder evaluiert werden muss. Zweitens muss die automatische Handlung unterdrückt werden. Drittens werden – paradoxerweise – durch die Thematisierung einer neuen Handlung die Annehmlichkeiten der Gewohnheit erst richtig offensichtlich (Wegner, 1992, zit. in Ouellett & Wood, 1998). Und viertens muss damit gerechnet werden, dass die Umweltthematik bei vielen Personen zu wenig persönliche Relevanz besitzt, als dass der Aufwand einer Neuevaluation auf sich genommen würde (Aertsens et al., 2009).

Gewohnheiten können deshalb am ehesten durchbrochen werden, wenn die relevanten Rahmenbedingungen geändert werden. Die Änderungen müssen so stark sein, dass die Situation gleichsam als neu wahrgenommen wird und die Handlungsentscheidung wieder neu evaluiert wird. Die Rahmenbedingungen müssen weiter so geändert werden, dass die Abschätzung der Vor- und Nachteile nicht das gleiche Ergebnis wie vor den Änderungen bringt. Dies ist namentlich der Fall, wenn sich Lebensumstände ändern (Schäfer et al., 2008). Je nach Verhaltensweise sind jedoch andere Lebensumstände relevant. Beispielsweise dürften Ernährungsgewohnheiten neu evaluiert werden, wenn eine alleine wohnende Person mit einer anderen Person zusammenzieht. Demgegenüber dürfte die Verkehrsmittelwahl in einer neuen Wohnumgebung oder beim Antritt eines neuen Arbeitsplatzes evaluiert werden.

Unter der Voraussetzung, dass die Gewohnheit als problematisch wahrgenommen wird und eine Bereitschaft und auch die Möglichkeit zu einer Handlungsänderung besteht (z.B. Standby, Licht löschen) kann mit Interventionsinstrumenten wie Prompts (Hinweisreize am Ort der Handlung; z.B. Kleber "Licht aus!") gearbeitet werden.

Ebenfalls können Gewohnheiten mindestens aufgeweicht werden, wenn eine neue Handlungsweise unverbindlich ausprobiert werden kann (Testobjekte; Selbstverpflichtungsaktionen, siehe Kaufmann-Hayoz et al. 2001; Mosler, Gutscher & Artho, 2001; Matthies, Klöckner & Preissner, 2006). Der Wille zum Ausprobieren ist jedoch ebenfalls abhängig von einer grundsätzlichen Bereitschaft, die Handlung zu ändern.

Die effektivste Art, Gewohnheiten zu ändern besteht schliesslich in der Verunmöglichung bestimmter Handlungen durch Gesetze, Infrastrukturänderungen u.ä.

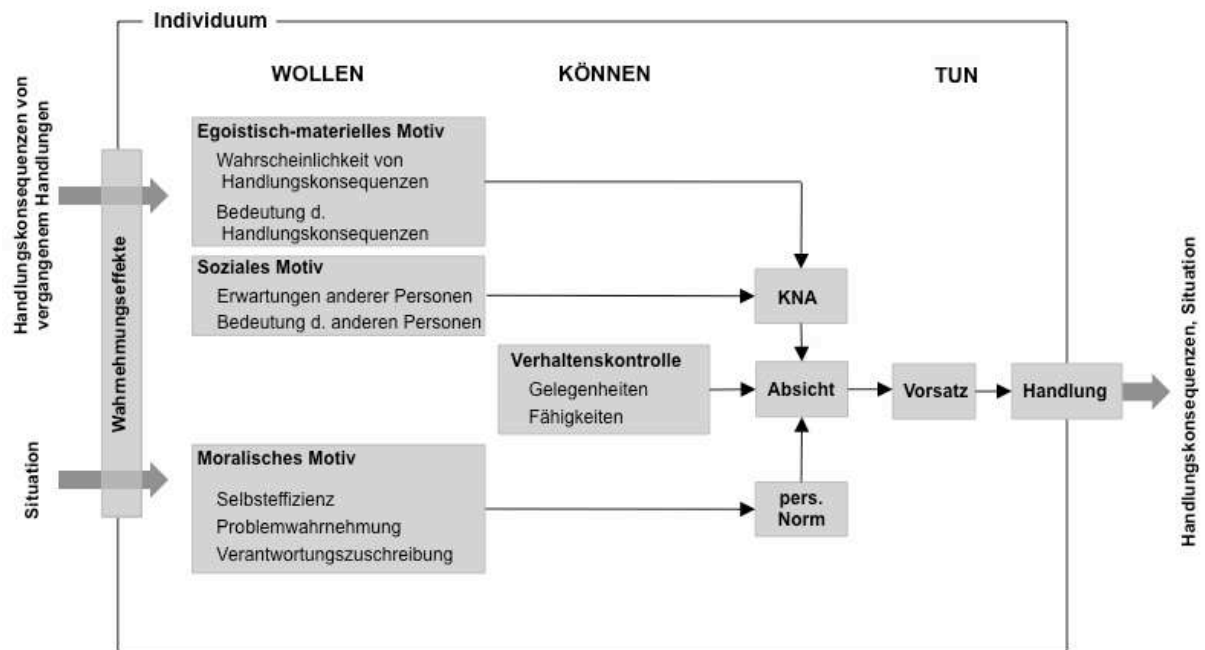


Abb. 2: Vereinfachte schematische Darstellung der Integration der Theorien zum überlegten Verhalten. KNA = Kosten-Nutzen-Analyse

2.4.2. Heuristiken

Heuristiken sind 'Faustregeln', welche auf leicht zu erhaltende Informationen angewendet und unter geringem Verarbeitungsaufwand ein hinreichend genaues Urteil resp. eine hinreichend genaue Entscheidungsbasis für Handlungen erlauben (Dorsch, 1998). Sie basieren auf dem Wissen um den Zusammenhang zwischen bestimmten Hinweisreizen (Cues) und Dimensionen, nach denen Objekte oder Handlungen beurteilt werden (Strack & Deutsch, 2002). In der Literatur werden sie teilweise mit Urteilsheuristiken, mit 'Verhaltensanomalien' oder mit Wahrnehmungsheuristiken benannt.

Heuristiken bieten in der Regel hinreichend gute Urteile, welche jedoch im Vergleich zu objektiven und systematischen Vorgehensweisen oft Verzerrungen unterlegen sind. Die Erfor-

schung von Heuristiken hat schon eine lange Tradition, deren wichtigste Vertreter Tversky, Kahnemann, Nisbett und Ross sind (Strack & Deutsch, 2002).

Die Berücksichtigung von Heuristiken kann insbesondere bei der Kommunikation und Darstellung von Objekten (Politik-Optionen, Konsumgütern, usw.) relevant sein. Sie können direkte Auswirkungen auf die Handlungsauswahl haben. Heuristiken können jedoch auch in Kombination mit überlegtem Handeln auftreten. So können zum Beispiel Handlungskonsequenzen mittels Heuristiken beurteilt werden, während soziale Aspekte genauer durchdacht werden. Zusätzlich können bei unvollständiger Informationslage auch heuristische Fehltritte in die systematische Abwägung von Vor- und Nachteilen einfließen.

Die nachfolgende Darstellung der Heuristiken mit dem grössten Allgemeinheitsgrad basiert auf Publikationen von Strack & Deutsch (2002), Felser (2001), Frey & Benz (2001) sowie Kahnemann (2003).

- Verfügbarkeitsheuristik: Leicht verfügbaren Informationen wird grösseres Gewicht beigemessen als schwer verfügbaren Informationen. Die Verfügbarkeitsheuristik hat zum Beispiel einen Einfluss auf die Wahrnehmung von Eintretenswahrscheinlichkeiten bestimmter Ereignisse. Wird in den Medien oft von den Gefahren von AKW-Unfällen berichtet, so ist diese Möglichkeit leicht aus dem Gedächtnis abzurufen. Die Wahrscheinlichkeit eines AKW-Unfalls wird deshalb in der Regel überschätzt.
- Repräsentativitätsheuristik: Aufgrund einzelner Merkmale eines Objekts wird auf andere Merkmale des Objekts geschlossen. Angenommen, es wird eine Kaffeemaschine vor dem Kauf beurteilt. Sichtbar ist ein edles Design der Kaffeemaschine. Weil davon ausgegangen werden kann, dass qualitativ gute Kaffeemaschinen (guter Kaffee, Langlebigkeit) in der Regel ein edles Design haben, ist das Merkmal 'edles Design' repräsentativ für qualitativ gute Kaffeemaschinen. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass einer Kaffeemaschine mit edlem Design auch eine gute Qualität attestiert wird. Dieses Beispiel macht deutlich, weshalb es wichtig ist, Produkte (aber auch Programme, Abstimmungsvorlagen, usw.) so zu präsentieren, dass sie als Vertreter von guten Produkten (Programme, Abstimmungsvorlagen) wahrgenommen werden. Verallgemeinert lautet die Faustregel: "Was aussen gut aussieht, ist auch innen gut." (Felser, 2001, S. 90). Dies ist wohl ein Mitgrund, warum sich (graues) Recyclingpapier im Geschäftsverkehr nicht durchgesetzt hat. Die Repräsentativitätsheuristik funktioniert nicht nur bei Produkten, sondern auch bei der Einschätzung von Menschen.
- Verankerung und Adjustierung (anchoring): Das Urteil über einen Gegenstand wird in Richtung eines vorgegebenen Referenzwerts verzerrt. Dies ist bedeutsam zum Beispiel bei der Schätzung von Zahlen (Wahrscheinlichkeiten), kann aber auch in Verhandlungen relevant sein. Das erstgenannte Angebot einer Partei dient als Referenzpunkt für die Beurteilung der letztendlichen Lösung. Beurteilt wird im Anschluss der

Gewinn resp. Verlust gegenüber dem Referenzpunkt. Ankereffekte sind ausserordentlich robust. Namentlich spielt es gemäss Experimenten keine Rolle, ob der Anker in einem inhaltlichen Zusammenhang zum zu beurteilenden Objekt steht, oder ob eine Person sich beim zu beurteilenden Inhalt auskennt oder nicht.

- Rekognitionsheuristik: Unabhängig von der Ursache der Wiedererkennung wird die bekannte Option bevorzugt. Die Rekognitionsheuristik funktioniert immer dann, wenn die Wahrscheinlichkeit, mit der uns eine Sache bekannt vorkommt, mit dem Kriterium, um das es bei der Wahl geht, korreliert. Zum Beispiel ist es nahe liegend, dass qualitativ gute Marken auch bekannter sind. Deshalb werden - wenn keine weiteren Informationen vorhanden sind - bekannte Marken bevorzugt.
- lexicographische Heuristik: Bei der Auswahl eines Produkts oder einer Handlung wird jene Option gewählt, welche bei demjenigen Beurteilungs-Kriterium am besten abschneidet, welches der jeweiligen Person am wichtigsten ist. (Bettman, 1979, zit. in Scheibehenne et al., 2007).
- Affektive Empfindungen: Stimmungen, Empfindungen, Affekte können Einfluss auf die Beurteilung von Dingen und Sachverhalten haben. Empfindungen sind einerseits leicht verfügbare Informationen, von denen je nach Situation angenommen werden kann, dass sie mit dem zu beurteilenden Objekt in einem Zusammenhang stehen. Die Heuristik lautet in diesem Fall, dass wenn die Empfindung positiv ist, so ist auch das Objekt als gut zu beurteilen. Dies kann zum Beispiel in Verhandlungen relevant sein, wenn aufgrund von Stimmungen vor und während der Sitzung auf Angebote und Vorschläge geschlossen wird.
- Ebenfalls von grosser Bedeutung sind affektive Empfindungen bei der Gestaltung von Kommunikationsmitteln. Mit positiv konotierten Darstellungen, Farb- und Wortwahl lassen sich positive Empfindungen auslösen, welche dazu führen, dass dem kommunizierten Gegenstand positiver begegnet wird.

Experimentell wurde weiter festgestellt, dass affektive Empfindungen Einfluss auf die Risikoeinschätzung (Gasper & Clore, 1998, zit. in Strack & Deutsch, 2002, S. 368) oder die Einschätzungen der Selbstwirksamkeit (Savitsky, Medvec, Charlton & Gilovich, 1998, zit. in Strack & Deutsch, 2002, S. 368) haben.

Zusätzlich können affektive Empfindungen Auswirkungen auf die Art bzw. das Ausmass kognitiver Verarbeitung haben. Beispielsweise können affektive Empfindungen die Einschätzung des 'Ernsts der Lage' (Strack & Deutsch, S. 368) und somit die Verarbeitungstiefe beeinflussen. Positive Stimmungen signalisieren eine sichere Situation, weshalb keine Anstrengung unternommen werden muss, sie zu ändern. Deshalb wird angenommen, dass Menschen in positiver Stimmungslage zu weniger analytischen Verarbeitung tendieren und die Anwendung von generellem Wissen - resp. Heuristiken - bevorzugen (Bless & Schwarz, 1999).

Die Forschungsergebnisse basieren zum grössten Teil auf experimentellen Studien und beziehen sich meist auf ganz spezifische Situationen. Sie sind deshalb noch nicht so verallgemeinerbar, dass klare Aussagen möglich sind, welche auf politische Instrumente angewendet werden können. Es gibt zum Beispiel Evidenzen, dass der Einfluss affektiver Empfindungen auf die kognitive Verarbeitungsintensität kontextabhängig ist. So kann zum Beispiel eine positive Stimmung (z.B. nach dem Lesen eines Buches) ein negatives Urteil auslösen, wenn eine negative Stimmung erwartet wurde (z.B. weil ein Buch mit traurigem Inhalt gewählt wurde; Martin, Abend, Sedikides & Green, 1997, zit. in Strack & Deutsch, 2002, S. 369). Die Verarbeitungstiefe kann auch von der Kombination eines Ziels mit affektiven Empfindungen abhängig sein. Besteht das Ziel, ein möglichst genaues Urteil zu fällen, so führt eine positive Stimmungslage zu weniger Anstrengung, weil sie als Indiz dafür genommen wird, dass die Aufgabe gut gelöst ist. Besteht hingegen das Ziel, die Bearbeitung einer Aufgabe einfach zu geniessen, so führt eine positive Stimmung eher zu einer Fortsetzung der Bearbeitung (Martin & Stocker, 1996, zit. in Strack & Deutsch, 2002, S. 370)

- **Besitztumseffekt (endowment effect):** Dingen, welche im eigenen Besitz sind, wird mehr Wert zugesprochen als anderen Dingen. Der Kern dieser Heuristik liegt in der Verlustaversion von Menschen. Felser (2001, S. 93) formuliert Verlustaversion treffend: "Das zu sichern, was man bereits besitzt, ist ein stärkeres Motiv, als neue Gewinne zu erzielen." Verlustaversion von Menschen ist relevant, wenn z.B. gewisse Geräte gegen andere eingetauscht werden sollen. Sollen Geräte ersetzt werden, muss ein relativ gutes Angebot gemacht werden, um den Besitztumseffekt auszugleichen.

2.5. Informationsverarbeitungseffekte

2.5.1. Mental Accounting:

Die dem Begriff mental accounting zugrunde liegende Idee ist, dass Aufwendungen (z.B. Geld, Zeit) mental bestimmten 'Konten' zugeteilt werden (Felser, 2001). Wird ein Konto belastet, so sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass es kurzfristig noch weiter belastet wird, während andere Konten weiter belastet werden können – obwohl es sich objektiv um die gleiche Grösse (z.B. Geld) handelt. Wird zum Beispiel eine teure Kaffeemaschine gekauft, so ist die Bereitschaft auch noch einen teuren Toaster zu kaufen geringer, als ein neues Sportgeräte der gleichen Preisklasse zu erstehen. Das Konto für 'Küchengeräte' ist strapaziert, während das 'Freizeit-Konto' noch unbelastet ist.

Gemäss Brendl, Markman und Higgins (1998, zit. in Felser, 2001) werden die mentalen Konten nach unterschiedlichen Zielen gebildet. Je ähnlicher die Ziele von zwei (oder mehreren) Produkten oder Handlungsweisen sind, desto eher werden die dafür nötigen Aufwendungen dem gleichen Konto zugesprochen. Dabei müssen die Aufwendungen nicht ausschliesslich einem Konto zugewiesen werden, sondern können graduell den einzelnen Konten belastet werden (Brendl et al. 1998, S. 94, zit. in Felser 2001).

In Bezug auf umweltrelevante Interventions-Instrumente kann dies insofern von Bedeutung sein, dass die Überlegung Sinn macht, ob und wie viele Instrumente im gleichen Zielgebiet (z.B. Hausbau, Haushaltgeräte) eingesetzt werden. Es ist zu erwarten, dass die Handlungskonsequenzen bezüglich Aufwendungen höher eingeschätzt werden, wenn das Verhalten im gleichen Zielgebiet schon angepasst wurde. Eine weitere Handlungsänderung wird dadurch unwahrscheinlicher. Die zeitliche Staffelung des Einsatzes von Instrumenten in gleichen Zielgebieten ist deshalb empfehlenswert.

2.5.2. Dissonanzeffekte

Dissonanzeffekte (nach Übersichten in Frey & Gaska, 1993; Ströbe & Jonas, 1996) basieren auf der Dissonanztheorie von Festinger (1957), welche im Kern besagt, dass bei Entscheidungen immer gewisse Gedanken (Kognitionen) vorhanden sind, welche die Entscheidung stützen (konsonante Kognitionen) und solche, welche eine andere Entscheidung als die Gefällte stützen (dissonante Kognitionen) Beispiel: Jemand entscheidet sich für Kaffeemaschine X, und damit gegen die Maschine Y. Maschine X hat bestimmte Vorteile (guten Kaffee). Maschine Y hat jedoch z.B. ein klar schöneres Design. Dass die nicht gekaufte Kaffeema-

schine Y ein sehr schönes Design hat, ist eine dissonante Kognition. Je mehr dissonante Kognitionen vorhanden sind, desto grösser ist die kognitive Dissonanz. Kognitive Dissonanz wird immer auszugleichen versucht, damit das kognitive System in Balance bleibt. Es bestehen mehrere Möglichkeiten dazu.

Im Hinblick auf umweltrelevante Interventions-Instrumente ist insbesondere jener Befund relevant, dass durch Anreize (finanzielle Anreize, Gesetze) forcierte Handlungen eine Einstellungsänderung nach sich ziehen können. Wird zum Beispiel eine Person, welcher ihr Primärenergiebedarf egal war, für niedrigen Primärenergiebedarf belohnt, so kann dies zu einer Einstellungsänderung in Richtung bewussteren Umgangs mit Energie führen. Dies kann dissonanztheoretisch so erklärt werden, dass die ausgeführte Handlung (energiesparendes Verhalten) nicht mit der Einstellung dazu (Ignoranz) übereinstimmt, woraus Dissonanz entsteht. Diese wird mittels der Änderung der Einstellung verringert.

Die Beziehung ist allerdings nicht so klar und einfach wie soeben dargestellt. Moderiert wird die Höhe des Einstellungswandels besonders von der wahrgenommenen Wahlfreiheit. Bei grosser Wahlfreiheit ist die Einstellungsänderung bei tiefen Anreizen am höchsten. Wenn die Wahlfreiheit als eingeschränkt wahrgenommen wird, müssen mehr Anreize geboten werden, damit eine Einstellungsänderung erfolgt.

Nun zielen die finanziellen umweltrelevanten Interventions-Instrumente in der Regel nicht auf eine Einstellungs-, sondern auf eine Verhaltensänderung. Der Effekt der Verhaltensänderung ist umso grösser, je höher die Anreize sind. Gleichzeitig gibt man den Personen mit hohen Anreizen einen hieb- und stichfesten Rechtfertigungsgrund, warum sie sich so verhalten. Umgangssprachlich bedeutet dies, dass das Verhalten bei grossen Anreizen nur wegen diesen ausgeführt wird. Sind die Anreize jedoch klein, wirkt sich - bei hoher Wahlfreiheit - die Verhaltensänderung auch auf die Einstellung aus.

Wenn Verhaltensänderungen wirkungsvoll und schnell herbeigeführt werden müssen und nur kurzfristig Bestand haben müssen, wirken hohe Anreize gut. Langfristig werden sie jedoch nur einen Verhaltens-Effekt haben, solange die Anreize aufrechterhalten werden. Geringe Anreize bieten sich dort an, wo auf langfristige Sicht Veränderungseffekte erzielt werden sollen und die Anreize nicht lange aufrechterhalten werden sollen resp. können.

Bei Personen, welche sich aufgrund ihres Umwelt- resp. Energiebewusstseins auch unabhängig von Anreizen (d.h. intrinsisch motiviert) wie erwünscht verhalten (z.B. Energie sparen), ist jedoch damit zu rechnen, dass finanzielle Anreize für dieses Verhalten die intrinsische Motivation zerstört (crowding out, siehe u.a. auch Diekmann & Preisendörfer, 2001, S. 123, Frey et al. 2001, Diekmann & Voss, S. 271). Der Effekt ist, dass das Verhalten nach Wegfall der Anreize nicht mehr ausgeführt wird, obwohl es vor Einführung der Anreize ausgeführt wurde. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass Handlungsweisen, welchen eine intrinsische

Motivation zugrunde liegt, nicht resp. nur sehr zurückhaltend mit ökonomischen Anreizen verstärkt werden sollten. (Frey et al., 2001, S. 20)

2.5.3. Reaktanzeffekte

Die Theorie der psychologischen Reaktanz (gemäss Dickenberger, Gniech & Grabitz, 2001) ist eine ältere, aber empirisch gut bestätigte Theorie, welcher in jüngerer Zeit jedoch wieder mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird (Dickenberger et al., 2001, S. 243).

Ausgangslage ist die Tatsache, dass Individuen die Freiheit haben, bestimmte Verhaltensweisen auszuführen. Wenn diese Freiheit bedroht oder tatsächlich eingeengt wird, so entsteht psychologische Reaktanz - ein motivationaler Zustand, diese Freiheit wieder herzustellen. Die Stärke der Reaktanz hängt von der Wichtigkeit der Freiheit für die Person, dem Umfang der bedrohten oder eliminierten Freiheit und der Stärke der Freiheitseinkerbung ab. Die Reaktion auf die Freiheitseinkerbung kann in verschiedenen Effekten resultieren. Reaktanzeffekte können in subjektive Effekte und Verhaltenseffekte (direkte und indirekte Freiheits-Wiederherstellung, Aggressionen) unterteilt werden.

- Subjektive Effekte sind kognitive Umlagerungen, welche sich nicht in Verhalten ausdrücken, und wirken in erster Linie durch Attraktivitätsverschiebungen aus. Konkret bedeutet dies, dass Handlungsalternativen, welche eingeschränkt oder bedroht werden, als attraktiver beurteilt werden als vor der Handlungseinschränkung resp. - bedrohung.
- Direkte Wiederherstellung der Freiheit bedeutet, die eingeengte Handlung trotz Verbot auszuführen. Diese Möglichkeit ist im Hinblick auf das Ziel der Freiheitswiederherstellung am effektivsten und wird dann angewendet, wenn die dadurch zu erwartenden negativen Konsequenzen klein sind. Verstärkt wird die Tendenz zu direkten Freiheitsherstellung, wenn die angedrohte oder umgesetzte Freiheitseinschränkung in einen Bereich fällt, welcher schon durch frühere und/oder andere Freiheitseinschränkungen belastet ist (z.B. Individualverkehr).
- Von indirekter Freiheitswiederherstellung wird dann gesprochen, wenn a) eine Person eine der eingeschränkten Handlung ähnliche Handlungsweise zeigt, b) eine Person die eingeschränkte Handlung in einer anderen Situation verstärkt zeigt oder c) wenn eine Person der nächsten Aufforderung der einengenden Instanz, etwas zu tun oder nicht zu tun, nicht nachkommt.

In Bezug auf umweltrelevante Interventions-Instrumente muss damit gerechnet werden, dass nach zu grossen oder zu vielen gesetzlichen Vorgaben die Unterstützung

von Anregungen und Vorstössen im gleichen thematischen Bereich von Seiten des Bundes geringer ausfällt (Abstimmungen).

- Aggressionen haben das Ziel, die einengende Instanz zur Wiederherstellung der Handlungsfreiheit zu bewegen. Im Fall energiepolitischer Instrumente werden sich Aggressionen insbesondere in Form politischer Aktivitäten (Abstimmungs- resp. Referendumskomitees, Initiativen) äussern.

Eine interessante Feldstudie zeigt beispielhaft, dass psychologische Reaktanz im Umweltbereich ihre Wirkung entfalten kann. Die Studie untersuchte Einstellungen und Handlungsweisen von Personen in einem Gebiet, in welchem phosphathaltige Waschmittel verboten wurden (Miami) und in einem Gebiet, in dem sie nicht verboten wurden (Tampa). Personen in Miami zeigten Reaktanz, in dem sie erstens die phosphathaltigen Waschmittel als besser einstufen (Attraktivitätsverschiebung), und zweitens gegenüber den Umweltschutzmassnahmen der Regierung negativer eingestellt waren (indirekte Freiheitswiederherstellung; Mazis, 1975; Mazis et al. 1973, beide zit. in Dickenberger et al. 2001). Die Studie zeigt, dass Verbote einer Handlungsweise zur Verringerung der Unterstützung von Anliegen im gleichen thematischen Bereich führen können.

2.5.4. Bumerang Effekt

Der Bumerang Effekt wird im Rahmen des Elaborations-Likelihood-Model (ELM, von Petty & Cacioppo, 1986) thematisiert. Das ELM ist eine Modell zur Erklärung von Einstellungsänderungen durch kommunikative Quellen (z.B. Rede einer Person, Podiumsdiskussionen, politische Fernsehauftritte, Werbung). Die Theorie besagt, dass Personen welche fähig und motiviert sind, sowie die Gelegenheit haben, die von einer Kommunikationsquelle vermittelten Informationen systematisch verarbeiten. In diesem Zusammenhang konnte festgestellt werden, dass auch 'voreingenommene Verarbeitung' auftreten kann, welche zu einem Bumerang-Effekt führt. Der Bumerang-Effekt kann auftreten, wenn die Informationen zentral verarbeitet werden und gleichzeitig eine verfestigte, nicht den kommunizierten Inhalten entsprechende Haltung besteht. In diesem Fall werden die Argumente der Kommunikationsquelle systematisch verarbeitet, aber hauptsächlich zur Verbesserung der Argumentation für die eigene, dem Kommunikator entgegengesetzte Position verwendet.

Befunde, welche mit dem Bumerang-Effekt in Verbindung stehen, wurden so zum Beispiel von Artho (2007, S. 109) in einer Studie zur Evaluation einer vom BFE unterstützten Informationskampagne von Holzenergie Schweiz gefunden.

2.6. Seiteneffekte

2.6.1. Rebound-Effekt

Definition

Der Rebound-Effekt ist eigentlich kein psychologischer Effekt, sondern ein Effekt der auf der Makroebene beobachtet und hauptsächlich von Ökonomen thematisiert wurde. Die meistverwendete Definition des Rebound Effekts, welcher auch unter dem Begriff 'Take-Back Effekt' bekannt ist, geht auf Khazzoom (1980, zit. in Greening, 2000) zurück, welcher den Rebound-Effekt als direkte Steigerung der Nachfrage nach einem Energie-Service als Ergebnis einer Verbesserung der technischen Effizienz dieses Services bezeichnete. In den Worten von Midden et al. 2007 einfacher ausgedrückt bedeutet der Rebound-Effekt, dass Energiegewinne aufgrund einer Steigerung der technischen Effizienz durch erhöhten Konsum wieder aufgelöst werden.

Die zentrale Komponente aus Sicht der Ökonomie ist dabei der Preis für die Energie, welcher insofern sinkt, als die gleiche Leistung eines Geräts mit weniger Energie und in der Folge weniger Energiekosten bezogen werden kann (Herring et al. 2007). Eine Preisreduktion kann dabei nach Herring et al. (2007) drei Formen des Rebound-Effekts auslösen:

- Der direkte Rebound-Effekt bezeichnet die Steigerung der Nachfrage nach der Leistung des entsprechenden Geräts (z.B. mehr km pro Auto) aufgrund des gesunkenen Preises
- Der indirekte Rebound-Effekt bezeichnet die Steigerung der Nachfrage nach anderen Produkten und Dienstleistungen aufgrund des geringeren Preises und damit einer höheren Verfügbarkeit des Einkommens (auch als Einkommens-Effekt bezeichnet).
- Der wirtschaftsweite Rebound-Effekt, welcher aufgrund langfristiger Änderungen des Wirtschaftssystems und/oder von persönlichen Präferenzen der Konsumenten zu Steigerungen des Energiebedarfs führt.

Khazzoom (1980) und auch Midden et al. (2007) haben somit den direkten Rebound-Effekt beschrieben, welcher im Folgenden weiter behandelt wird.

Ausmass des Rebound-Effekts

Das Ausmass des Rebound-Effekts bewegt sich in der Regel zwischen 10% und 40%. Das heisst, dass 10% bis 40% der durch die Effizienzsteigerung eines Produkts eingesparten Energie durch eine stärkere Benutzung des Produkts wieder zunichte gemacht wird (Greening et al., 2000). Eine Zusammenstellung von Studien zum Rebound-Effekt von Binswanger (2001), welche verschiedene Verhaltensbereiche umfasst, aber in der Mehrheit Mobilitätsstu-

dien zitiert, berichtet von Rebound-Effekten zwischen 8% und 30% bei kurzfristig ausgelegten Studien und bis zu 65% bei langfristig ausgelegten Studien. Der direkte Rebound-Effekt kann aber auch bis zu 100% betragen, insbesondere bei Personen mit beschränkten Ressourcen, welche aufgrund des Preises nicht ihren vollen Bedarf abdecken konnten (Hong et al., 2006).

Dass sich der Rebound-Effekt in der Regel bei tieferen Werten als 50% bewegt, wird dadurch erklärt, dass Sättigungseffekte auftreten können oder gleichzeitig indirekte Rebound-Effekte auftreten (Milne et al., 2000).

Erklärung des Rebound Effekts

Der direkte Rebound-Effekt beschreibt letztlich eine Verhaltensänderung auf individueller Ebene. Eine psychologische Erklärung oder gar Studien dazu konnten keine gefunden werden⁹. Einzig in De Haan (2009) erwähnt die Möglichkeit einer sozio-psychologischen Erklärung ohne jedoch Literatur zu zitieren.

Aus den sozialpsychologischen Grundlagen lassen sich zwei sozialpsychologische Erklärungen ableiten, welche sich gegenseitig nicht ausschliessen.

Die erste Erklärung geht implizit aus der Definition des direkten Rebound-Effekts hervor und besagt, dass durch eine Preissenkung des Energiepreises die Handlungskonsequenz der finanziellen Kosten verändert wird und dadurch die Verhaltensweise der Benutzung des Produkts *ceteris paribus* attraktiver wird. Daraus folgt, dass die Verhaltensweise öfter gezeigt wird und somit das Produkt zeitlich länger benutzt wird.

Die Wirtschaftswissenschaften, welche diesen ersten Erklärungsansatz verwenden, sind sich jedoch bewusst, dass die Kompensation der Preissenkung nicht zwingend in der verlängerten Nutzungszeit sondern auch in anderen produktbezogenen Verhaltensweisen erfolgen kann. Beispielsweise können im Mobilitätsbereich grössere Autos oder Autos mit mehr energiebasierten Komfortfunktionen gekauft werden (Sorrell et al., 2009).

Unabhängig davon, wie die Kompensation erfolgt, ist damit impliziert, dass die Ausgaben für das Produkt grob konstant sind¹⁰. Midden et al. (2007) bezweifeln jedoch, dass es ein 'interner Wert' für die Produktausgaben gibt, an welchem eine Person ihre Ausgaben misst. Möglich ist eine Erklärung allenfalls durch den Ansatz des *mental accounting*. Dies ist jedoch eine ungesicherte Vermutung.

⁹ Gesucht nach 'psychology rebound effect' unter Vernachlässigung der Ergebnisse zum pharmakologischen Rebound-Effekt.

¹⁰ Dies gilt auch für andere Werte, namentlich die Zeit. Ein konstantes Reisezeitbudget wird oft als Grund dafür angegeben, dass Zeitgewinne, beispielsweise durch eine neue Strassenverbindung in zusätzliche Reisen reinvestiert werden (z.B. Knoflacher, 1986, 1995).

Die zweite Erklärung – ebenfalls am Beispiel der Autonutzung – stützt sich auf die moralische Komponente des dargestellten Handlungsmodells (vgl. Abb. 2, Seite 72). Sie besagt, dass aus Sicht des Individuums mit der Nutzung eines energieeffizienten Autos die Verantwortung, einen Teil zur Lösung des kollektiven Problems beizutragen, übernommen wurde. Dadurch sinkt der Aktivierungsgrad der persönlichen Norm, was dazu führt, dass mehr Auto gefahren wird.

Diese psychologischen Erklärungen sind jedoch empirisch nicht geprüft.

2.6.2. Spillover-Effekt

Definition

Der Spillover-Effekt wird auch Übertragungseffekt genannt. Von einem Spillover-Effekt wird gesprochen, wenn die Adoption von umweltschonenden Verhaltensweisen in einem Verhaltensbereich umweltschonendes Verhalten auch in einem anderen Verhaltensbereich auslöst (Frey, 1993). Korrekterweise müsste in diesem Fall von einem *positiven* Spillover-Effekt gesprochen werden. Der *negative* Spillover-Effekt bezeichnet demgegenüber, dass durch die Adoption von umweltschonenden Verhaltensweisen in einem Verhaltensbereich andere Verhaltensbereiche für die Adoption von umweltschonenden Verhaltensweisen blockiert sind (Thøgersen et al., 2009).

Ausmass

Thøgersen (1999) stellte in einer Studie einen positiven Spillover-Effekt von freiwilligem Recycling aufgrund einer Interventionsmassnahme auf die Vermeidung von Verpackungsmaterial beim Einkaufen fest. Allerdings musste gleichzeitig konstatiert werden, dass auch gegenteilige Effekte aufgetreten sind. Ähnlich ambivalent sind die Ergebnisse einer methodisch ausgefeilteren Studie von Thøgersen et al. (2003). In einer 3-Wellen-Panelstudie untersuchten die Autoren die drei Verhaltensbereiche 'Kauf von biologischen Nahrungsmitteln', 'Recycling' und 'Verkehrsmittelwahl'. Die Studie konnte zwar Spillover-Effekte feststellen, sie waren aber nur bei der Hälfte aller möglichen Beziehungen zwischen den Verhaltensbereichen nachzuweisen. Zusätzlich waren wiederum die Hälfte der Spillover-Effekte positiv; die andere Hälfte war negativ. Die positiven Spillover-Effekte waren eher klein.

Weitere wissenschaftliche Studien zur empirischen Überprüfung und zum Ausmass des Spillover-Effekts konnten nicht gefunden sein. Bezeichnenderweise zitiert auch Thøgersen, welcher sich intensiv dem Spillover-Effekt gewidmet hat, in einem Abschnitt, welcher mit 'an

overview on empirical evidence on spillover' überschrieben ist, keine weiteren empirischen Studien, welche den Spillover-Effekt aufgrund von Massnahmen im Umweltbereich nachgewiesen haben (Thøgersen et al., 2009). Vielmehr werden in diesem Abschnitt Erklärungsansätze geliefert und Studien zitiert, welche die entsprechenden Theorien geprüft haben.

Erklärungsansätze

Zur Erklärung des Spillover-Effekts werden die Selbstwahrnehmungstheorie von sowie die Dissonanztheorie von beigezogen. Beide Theorien gehören zur Klasse der Konsistenztheorien, welche besagen, dass der Mensch in sich konsistent sein möchte. Das heisst, dass ein Bestreben besteht, Werte, Einstellungen, Wissen, Verhalten in Übereinstimmung zu halten resp. in Übereinstimmung zu bringen. Die Selbstwahrnehmungstheorie nimmt dabei an, dass der Mensch aufgrund seines eigenen Verhaltens auf seine Einstellungen zurückschliesst. Eine neue, umweltschonende Verhaltensweise hätte somit zur Folge, dass sich die fragliche Person als umweltfreundlicher wahrnimmt als bisher und aufgrund dessen die Wahrscheinlichkeit steigt, dass sie sich auch in anderen Verhaltensbereichen umweltschonender verhält. Dissonanztheoretisch lautet die Erklärung dahingehend, dass durch eine neue Verhaltensweise ein Spannungszustand zwischen Einstellungen und Verhaltensweisen hervorgerufen wird, welcher versucht wird aufzuheben. Das Aufheben des Spannungszustands kann unter anderem durch eine Anpassung der Einstellung erfolgen, was wiederum eine Verhaltensänderung in anderen Bereichen möglich macht.

Eine dritte Erklärung geht davon aus, dass durch das Ausführen einer neuen Verhaltensweise neues Wissen und neue Fähigkeiten erlangt werden, welche anschliessend auch in anderen Verhaltensbereichen eingesetzt werden (Thøgersen, 2009).

Ein vierter Ansatz stellt jedoch diese Erklärungen in Frage und erklärt stattdessen den negativen Spillover-Effekt. Gemäss der Normaktivierungstheorie von Schwartz (1992) handelt der Mensch moralisch, wenn eine persönliche Norm aktiviert ist. Sie wird aktiviert durch die Wahrnehmung eines Problems, der Wahrnehmung, dass man selber etwas zur Lösung des Problems beitragen kann und der Wahrnehmung der eigenen Verantwortung. Die Verantwortung wird jedoch versucht abzuwenden. Im Umweltbereich würde durch ein neu übernommene umweltschonende Verhaltensweise das Verantwortungsgefühl reduziert, damit die Aktivierung der persönlichen Norm reduziert. Umweltschonendes Verhalten in anderen Bereichen würde dadurch unwahrscheinlicher. Dieser Ansatz würde somit eher die Rechtfertigungsthese unterstützen, wonach Personen, welche sich in einem Bereich umweltschonend verhalten, dies als Rechtfertigung dafür verwenden, dass sie sich in anderen Bereich nicht umweltschonend verhalten (Diekmann & Preisendörfer, 1998; Schahn, 1993).

negativ

2.6.3. Carryover-Effekt

Der Carryover-Effekt bezeichnet in der Psychologie den Umstand, dass ein Treatment in einem experimentellen Setting auch noch nach einem zweiten oder dritten Treatment (gegebenfalls unerwünschte) Nachwirkungen haben kann.

Analog dazu bezeichnet der Carryover-Effekt im Marketing, dass die volle Wirkung einer Werbemaßnahme nicht unbedingt unmittelbar nach der Wahrnehmung der Werbung, sondern auch zeitverzögert und/oder über die Zeit verteilt werden kann (Tull, 1965). Auf Interventionsstudien im Umweltbereich bezogen, stellt sich hinsichtlich des Carryover-Effekts die Frage, ob kurzfristig festgestellte Wirkungen auch über die eigentliche Interventionszeit hinaus Bestand haben.

2.7. Wahrnehmungseffekte

Wahrnehmungseffekte können in diesem Rahmen nicht erschöpfend dargestellt werden. Die Forschungsergebnisse sind überaus umfangreich, mit einem Detaillierungsgrad verbunden, welcher dem Zweck der vorliegenden Auslegeordnung nicht dienlich wäre, und überschneiden sich teilweise. Es wird daher auf die wichtigsten Ergebnisse eingegangen.

Die Welt, in der sich die Menschen bewegen, ist mit überaus vielen Informationen bestückt, die ein Individuum zu selektiver Wahrnehmung zwingt. Wahrgenommen werden deshalb in erster Linie saliente Informationen, d.h. Informationen, welche aus der üblichen, erwarteten Umgebung herausstechen. Neue, ungewohnte, nicht erwartete Informationen, insbesondere solche, welche für die individuell aktuellen Ziele relevant sind, werden deshalb vornehmlich wahrgenommen. Im Hinblick auf Umwelt- und Energiefragen ist bedeutend, dass Bedrohungsinformationen grundsätzlich stärker beachtet werden, da diese in der Regel diagnostisch sinnvoller sind. Auf Bedrohungsinformationen wird deshalb in der Regel schneller und stärker reagiert.

Im Weiteren sind eine Reihe Wahrnehmungseffekte bekannt, welche auch die Verarbeitung der wahrgenommenen Information beinhalten¹¹. Schliesslich ist zu erwähnen, dass es sich bei den Effekten um – meist in experimentellen Settings – statistisch festgestellte Phänomene handelt, dass diese im Einzelfall jedoch nicht zutreffen müssen.

¹¹ Teilweise könnten sie auch im Kapitel der Informationsverarbeitungseffekte oder der Heuristiken Eingang finden, weil es sich letztlich auch um die Verarbeitung von Informationen handelt.

- **Above average Effekt:** Menschen haben die Tendenz, sich selber besser einzuschätzen als eine Vergleichsperson. Differenziertere Forschungen zeigen, dass der Effekt grösser ist, wenn die Vergleichsperson nicht bekannt ist und noch grösser, wenn sich jemand mit einem Durchschnitt einer Personenmenge vergleicht (Alicke et al., 1995). Auf umweltrelevante Interventions-Instrumente bezogen bedeutet dies, dass die Schärfe einer kollektiven Problematik unterschätzt werden kann. Analog zum Phänomen, dass Personen sich generell als bessere Autofahrer als der Durchschnitt sehen (Kruger, 1999), und das Risiko eines Unfalls deshalb unterschätzen, muss davon ausgegangen werden, dass die Gefahr einer Energielücke oder die Auswirkungen der Klimaerwärmung in der Schweiz tendenziell unterschätzt werden. Diese Einschätzung wird verstärkt durch diesbezügliche Ereignisse, welche in anderen Ländern stattfinden¹². Zwar wird dadurch die Möglichkeit von Folgen des Ressourcenverbrauchs sichtbar, gleichzeitig lassen sich durch den Vergleich der Schweiz mit diesen Ländern jedoch Argumente finden, warum dies in der Schweiz nicht passieren kann. Je weiter weg die Länder sind, desto stärker ist der Effekt
- **Primacy Effekt:** Früh wahrgenommene Informationen über einen Gegenstand sind für die Urteilsbildung wichtiger als später wahrgenommene. Dies gilt insbesondere, wenn über den Gegenstand, die Person oder den Sachverhalt noch keine Informationen vorhanden sind. Der Primacy Effekt entspricht im Prinzip der Aussage, dass erste Eindrücke für die Urteilsbildung entscheidend sind .
- **Framing Effekt:** Der Zusammenhang, in dem etwas dargestellt wird, ist für dessen Wahrnehmung und Beurteilung bedeutsam (Kahnemann, 2003). Wird zum Beispiel ein Produkt in den Zusammenhang einer von der Zielgruppe positiv beurteilten Umgebung dargestellt, wird das Produkt von der Zielgruppe besser beurteilt werden (Assimilationseffekt) als bei einer neutralen Umgebung. Schlechter beurteilt wird das Produkt, wenn es in einer von der Zielgruppe schlecht bewerteten Umgebung dargestellt wird (Kontrasteffekt; Fiedler, 1997, S. 160).
- **Irrelevante Informationen:** Sachverhalte zu denen mehr Informationen vorliegen werden eher wahrgenommen und besser beurteilt, auch wenn diese Informationen irrelevant sind. Dies gilt besonders, wenn es sich um Informationen handelt, welche gegeben werden, nach dem sich der Akteur um mehr Informationen bemüht hat. Dies bedeutet zum Beispiel, dass mehr Kunden ein bestimmtes Gerät kaufen, wenn der Verkäufer sagt, er müsse erst die Rabattfähigkeit des Geräts erfragen (obwohl er den Rabatt sowieso gibt), als wenn er sofort sagt, dass er Rabatt gewähren kann (vgl. Bastardi & Shafir, 1998, zit. in Felser, 2001). Die Konzentration auf die wichtigsten und

¹² Zum Beispiel Berichte über den Anstieg des Meeresspiegels, wodurch die Tuvalu-Inselgruppe Trinkwasser-Probleme hat oder Strom-Blackouts in den USA oder Italien

stichhaltigsten Argumente ergibt aus dieser Perspektive keine optimale Kommunikation.

- Vergleichsasymmetrien (nach Felser, 2001). Bei der Beurteilung zweier Objekte, z.B. zweier elektrischer Geräte oder zweier Handlungen, wird jenes besser beurteilt, welches als Subjekt präsentiert wird. Jenes, welches als Referenz präsentiert wird, wird schlechter beurteilt. Die Frage 'Wie beurteilen Sie Gerät A im Vergleich mit Gerät B?' wird im Durchschnitt mit 'Gerät A' beantwortet, weil das Gerät A im Fragesatz das Subjekt ist. Auf die Frage 'Wie beurteilen Sie Gerät B im Vergleich mit Gerät A?' wird jedoch häufiger 'Gerät B' als Antwort gegeben.
- Natural assessments: Die Art der Darstellung beeinflusst unabhängig von framing-Effekten die Wahrnehmung. Speziell interessant sind dabei die 'natural assessments', d.h. durch das Wahrnehmungssystem automatisch und routinenhaft produzierte Einschätzungen, welche ohne kognitiven Aufwand erfolgen (Kahnemann, 2003). Dies ist zum Beispiel anwendbar auf die Einschätzung, ob ein Objekt oder Sachverhalt als gut oder schlecht bewertet wird. Für Detailerläuterungen sei auf Kahnemann & Frederick (2002) verwiesen, welche 'natural assessments' auflisten. Relevant ist an dieser Stelle hauptsächlich, dass Sachverhalte sehr schnell und ohne die zeitliche Möglichkeit zum Nachdenken zu haben, eingeschätzt werden können. Der Gestaltung von Kommunikationsmaterialien kommt deshalb sehr hohe Bedeutung zu.
- Prospect Theory: Die prospect theory von Kahnemann & Tversky (1979) hat die Wahrnehmung von Gewinn und Verlust unter unsicheren Bedingungen systematisiert. Danach steigt der Wert von Gewinnen bei kleinen Beträgen rasch an. Je grösser die Gewinne werden, desto weniger schnell steigt der zusätzliche Wert (abnehmender Grenznutzen). Im Bereich von Gewinnen ist die Kurve in einem Gewinn-Wert-Diagramm konkav. Im Bereich der Verluste ist die Kurve dagegen konvex: Der (negative) Wert, d.h. die Angst vor Verlusten steigt vor allem im Bereich von kleinen Verlusten schnell an. Schliesslich ist der Anstieg der Angst pro Verlusteinheit grösser als der Anstieg der Freude über Gewinne (Verlustaversion). Die prospect theory hat neben der Systematisierung der Wertbeimessung von Verlusten und Gewinnen vor allem den Gewinn gebracht, dass die Wahrnehmung Referenzpunkt-gesteuert ist. Sachverhalte werden nicht absolut beurteilt, sondern in aller Regel aufgrund von Referenzpunkten. Beim Einsatz von ökonomischen Instrumenten müssen die in der Zielgruppe herrschenden Referenzpunkte berücksichtigt werden. Bei der Festlegung, ob es sich um ein Anreiz- oder Bestrafungssystem handelt, und bei dessen Darstellung können ebenfalls die Aussagen der prospect theory zu Rate gezogen werden.

- Effekte bei der Kosten- und Wahrscheinlichkeitseinschätzungen: Verzerrungen bei der Einschätzung von Kosten sind im Zusammenhang mit dem Zeitpunkt der Kosten festgestellt worden.
 - Als 'versunkene Kosten' wird der Effekt bezeichnet, dass vergangene Aufwendungen bei einer die Zukunft betreffenden Entscheidung ebenfalls berücksichtigt werden, obwohl diese nicht mehr anfallen.
 - Der (hyperbolische) Diskontierungseffekt bezeichnet das Phänomen, dass zukünftige Kosten weniger grossen Wert beigemessen werden, als sofort anfallenden Kosten (Cropper & Laibson, 1999; Diekmann & Voss, 2004, S. 20; Ernst, 1997, S. 56). Diskontierungseffekte sind insbesondere im Umweltbereich relevant, weil die kollektive Kosten (Energieversorgungsengpässe) in der Regel zeitverzögert anfallen. Ernst spricht in diesem Zusammenhang auch von der 'Zeitfalle'.
 - Certainty-Effekt: Konsequenzen, welche mit Sicherheit eintreten, werden generell besser bewertet als unsichere Optionen (Kahnemann & Tversky, 1979)
 - Probability neglect: Affektiv stark aufgeladenen Dingen, z.B. stark negativ bewertete Handlungskonsequenzen lassen die Eintretenswahrscheinlichkeit irrelevant werden. Bei der Wahrnehmung resp. Kommunikation von Nuklearenergie ist die negative Beurteilung von Konsequenzen (z.B. Reaktorunfälle) stark emotional aufgeladen. Die Eintretenswahrscheinlichkeit jedoch überaus gering. Dies wird jedoch kaum wahrgenommen, resp. bei der Einstellungsbildung nicht berücksichtigt. Die Einstellung wird in der Regel unter anderem auch mit der Möglichkeit von Reaktorunfällen begründet, obwohl dies gemäss Erwartungsmalwert-Theorien aufgrund der minimalen Eintretenswahrscheinlichkeit keine Rolle spielen sollte.

2.8. Fazit und Schlussfolgerungen

Die Aufarbeitung der sozialpsychologischen Grundlagen hat gezeigt, dass Handlungen entweder überlegt oder automatisiert ausgewählt werden, wobei sich diese beiden Entscheidungsmechanismen nicht ausschliessen sondern ergänzen.

Die sozialpsychologische Forschung hat die Handlungswahl deutlich öfter unter der Annahme des überlegten Handelns analysiert als unter der Annahme des automatisierten Handelns. Entsprechend gibt es im Bereich des überlegten Handelns auch deutlich mehr und stärker ausgearbeitete Theorien.

2.8.1. Theorien und Ansatzpunkte

Ansatzpunkte aufgrund des überlegten Handelns

Die dargestellten Theorien, namentlich die Theorie des geplanten Verhaltens, die Normaktivierungstheorie, die Untersuchungen zur Verhaltenswahl in Situationen mit sozialem Dilemma und die Low-Cost-These bilden die Grundlage für einen Grossteil der Studien im Bereich des umweltrelevanten Verhaltens. Die Theorie des geplanten Verhaltens bildet dabei die Komponente des Eigennutzes ab, die Normaktivierungstheorie bildet die Komponente des moralischen Verhaltens ab. Die Low-Cost-These ist gleichsam eine Überlegung, wie diese beiden Komponenten miteinander interagieren. In einer Situation eines sozialen Dilemma schliesslich steht eine Person gleichsam vor der Wahl, die Verhaltensauswahl von der Eigennutz- oder von der moralischen Komponente leiten zu lassen, wobei das Verhaltenresultat abhängig ist vom Verhalten der anderen beteiligten Personen.

Die Integration der verschiedenen Theorien mündet in ein vereinfachtes Modell der Verhaltensauswahl, welches auf in Abbildung 2, Seite 72 dargestellt ist. Grob zusammengefasst umfasst es Mechanismen zu drei Bedingungen, welche erfüllt sein müssen, damit eine bestimmte Handlungsweise ausgeführt wird: Erstens muss die Motivation, die Verhaltensweise auszuführen, vorhanden sein (*Wollen*). Zweitens müssen die Möglichkeiten und Fähigkeiten vorhanden sein (*Können*). Wenn diese zwei Bedingungen gegeben sind, führt dies zu einer Absicht, die Verhaltensweise auszuführen, welche auch tatsächlich noch umgesetzt werden muss (*Tun*). Die dritte Bedingung ist somit, dass in der fraglichen Situation keine Faktoren auftreten, welche gleichsam im letzten Moment die Handlungsausführung verhindern (Vergessen, kurzfristig konkurrierende Motivationen, Disziplin, Gewohnheiten).

Aus den sozialpsychologischen Theorien ist eine Vielzahl von Variablen ableitbar, an denen eine Intervention ansetzen kann. Diese Variablen oder Ansatzpunkte sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Aufgrund der Anzahl der Variablen scheint es klar zu sein, dass der Erfolg einer Massnahme grundsätzlich steigt, wenn an mehreren Variablen gleichzeitig angesetzt wird. Welche dies sind, ist je nach gewünschter Verhaltensweise unterschiedlich.

Es ist deshalb zu empfehlen, dass bei der Massnahmenplanung die gewünschte Verhaltensweise, die Situation, in welcher die gewünschte Verhaltensweise ausgeführt werden soll, sowie die Charakteristik der Zielgruppe analysiert werden, damit die richtigen Variablen, an denen angesetzt werden muss, benannt werden können.

Tab. 1: Zusammenstellung der aus den Theorien abgeleiteten Ansatzpunkte

Ansatzpunkt	Definition/Beschreibung
Variablen, welche beeinflussen, ob ein Handlungsentscheid durchdacht oder automatisiert gefällt wird	
Kostspieligkeit der Entscheidung	beeinflusst, ob ein Handlungsentscheid systematisch durchdacht oder aufgrund von Heuristiken und oder Gewohnheiten gefällt wird. Kostspieligkeit bzgl. materielle oder immateriellem inkl. Möglichkeit, den Entscheid rückgängig zu machen.
Verhaltensrahmen	Gesamtsituation, innerhalb derer eine Handlung durchgeführt wird (Bzgl. Mobilitätsverhalten beispielsweise Familiensituation, Erschliessung mit öV, Auto-Besitz, Tagesstruktur).
kognitive Fähigkeiten, Intelligenz	Beeinflusst, ob ein Handlungsentscheid systematisch durchdacht oder aufgrund von heuristiken und oder Gewohnheiten gefällt wird, insofern, als die Fähigkeiten zum systematischen Durchdenken vorhanden sein müssen.
Ansatzpunkte, welche einen überlegten Handlungsentscheid beeinflussen	
Handlungskonsequenzen	Präzis: Die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens einer bestimmten Handlungskonsequenz. Bekommt man ab Zeitpunkt X für eine Handlung Y CHF 200.-, dann ist die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens der Handlungskonsequenz '200.- erhalten' vor dem Zeitpunkt X Null, nachher Eins. Wenn der Preis für die Handlung Y vorher 1000.- gewesen ist, dann ist die Handlungskonsequenz 'kostet 1000.-' vor Zeitpunkt X gleich Eins, nach Zeitpunkt X Null. Die Handlungskonsequenz 'kostet 800.-' ist vorher Null und nachher Eins. Daneben gibt es noch viele andere möglichen Handlungskonsequenzen (Bequemlichkeit, Komfort, Zeit, Bestätigung, Privatsphäre etc.). Bei jeder Handlung können wieder andere Handlungskonsequenzen relevant sein. Am Rechen-Beispiel von vorher erkennt man leicht, dass von der Theorie her immer zwei alternativ mögliche Handlungen miteinander verglichen werden müssen, um einen Handlungsentscheid fällen zu können.
Bewertung der Handlungskonsequenz	Bewertung jeder einzelnen Handlungskonsequenz nach ihrer Bedeutung für die Person. je wichtiger eine Handlungskonsequenz für eine Person im Vergleich mit den anderen Handlungskonsequenzen ist, desto höher ist deren Bewertung. Hier spielen sicher auch Grundwerte rein, welche diese Bewertungen beeinflussen.
Soziale Normen	In Theorie des geplanten Verhaltens 'subjektive Normen' genannt. Erwartung darüber, wie Referenzpersonen oder Referenzgruppen eine bestimmte Handlung im Fall sie ausgeführt wird gutheissen oder ablehnen würden.
Bewertung der sozialen Normen	Motivation, sich nach den Erwartungen von Referenzpersonen oder Referenzgruppen zu richten. Diese kann je nach Person oder Gruppe unterschiedlich sein.
Wahrgenommene Gelegenheiten	Teil der Verhaltenskontrolle. Wahrnehmung von Faktoren, welche eine Handlung erleichtern resp. erschweren. Abzugrenzen von den Handlungskonsequenzen. Einfach gesagt: Ist eine Handlung überhaupt möglich oder ist sie nicht möglich. Deshalb 'Gelegenheiten'. Wichtig ist, dass dies die Sicht der Individuen ist, nicht die objektive Sachlage. Teilweise kann dies natürlich übereinstimmen. Veränderung von einzelnen Rahmenbedingungen, beispielsweise die Einführung eines Tür-zu-Tür-Gepäcktransports bei Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel ändert die objektiven Gegebenheiten. Diese Möglichkeit kann wahrgenommen werden.

Ansatzpunkt	Definition/Beschreibung
	den oder nicht wahrgenommen werden.
Beurteilung der Gelegenheiten	Beurteilung wie stark die vorhandene Gelegenheiten eine Handlung erleichtern (oder erschweren). Beispielsweise findet die eine Person, dass ein Gepäckservice die Nutzung der öV sehr stark erleichtert, eine andere findet, dass er das nur eingeschränkt tut. Man sieht schon: Die Abgrenzung zu den Handlungskonsequenzen ist nicht ganz klar. Werden sehr viele (zusammenhängende) oder sehr einschneidende Gelegenheitsänderungen vorgenommen, kann dies zur Änderung des gesamten Verhaltensrahmens führen (Beispiel: Eröffnung Uetlibergtunnel)
Wahrgenommene Fähigkeiten	Teil der Verhaltenskontrolle. Wahrnehmung der Fähigkeiten, eine Handlung ausführen zu können. Synonym mit Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura). Diese nicht verwechseln mit Selbsteffizienz (siehe unten).
Soziale Orientierung	Präferenz darüber, wie Kosten und Nutzen zwischen sich und anderen aufgeteilt werden sollen. Typischerweise werden 3 Typen unterschieden: 'proself' schauen darauf, dass sie möglichen hohen Nutzen und möglichst niedrige Kosten haben unabhängig davon welche Kosten und Nutzen dabei für andere anfällt. 'competitives' schauen darauf, dass sie im Vergleich mit anderen Personen möglichst hohen Nutzen und möglichst tiefe Kosten haben. Die Differenz muss möglichst gross sein. 'cooperatives' schauen darauf, dass sowohl sie selber als auch die anderen möglichst hohe Nutzen und möglichst tiefe Kosten haben. Persönlichkeitsmerkmal, d.h. über die Zeit stabil.
Identifizierbarkeit	Grad, in dem die einzelnen Handlungen einzelnen Personen zugeordnet werden können.
Vertrauen	Vertrauen, dass die anderen Personen sich kooperativ (d.h. auch umweltgerecht) verhalten und/oder Vertrauen, dass die anderen Personen das machen, was sie gesagt haben
Verhalten Anderer	Aggregierte Aussage über das, wie sich die anderen Personen verhalten (Die meisten machen ...; es macht ja eh niemand ...) (subjektive Sicht)
Aktivierungsgrad der persönlichen Norm	Teil der Normaktivierungstheorie. Geht davon aus, dass der Mensch moralisch gut sein will, d.h. dass eine persönliche moralische Norm (im Gegensatz zur sozialen Norm) besteht. Zum Beispiel, dass man sich umweltgerecht verhalten sollte. Damit er die entsprechende Handlung wählt, muss diese Norm aktiviert sein oder werden. Der Aktivierungsgrad sagt aus, wie stark diese Norm aktiviert ist.
Problemwahrnehmung	Wahrnehmung der Schwere eines bestimmten Problems (z.B. Luftverschmutzung, Klimawandel, Energieknappheit etc.
Selbsteffizienz	Wahrnehmung, wie gross der Beitrag für die Lösung eines kollektivs durch eine bestimmte eigen Handlung (z.B. Autoverzicht) ist,
Verantwortungszuschreibung	Gemeint ist, wie eine Person die Verantwortung wahrnimmt, dass sie selber etwas für die Lösung eines kollektiven Problems beiträgt.
Systemwissen	Wissen um die Funktionsweise von natürlichen Systemen und damit über die Ursachen und Zusammenhänge von Umweltproblemen
Handlungswissen	Wissen über Handlungsoptionen zur Linderung von umweltproblemen inkl. Wissen darüber, wie diese auszuführen sind. (Ob man es dann auch ausführen kann

Ansatzpunkt	Definition/Beschreibung
	gehört zu den Fähigkeiten -> Ich weiss zwar, wie man Fussball spielt (Handlungswissen), trotzdem kann ich es nicht (Fähigkeiten))
Wirksamkeitswissen	Wissen über das Potenzial, ein Umweltproblem zu lösen, welches mit einer bestimmten Handlungsweise verbunden ist.
Werte	Auch 'Werthaltungen'. Zentrale, übergeordnete Orientierungspunkte und Leitlinien im Leben eines Menschen. Übergeordnete Ziele. Zeitlich stabil.

Ansatzpunkte automatisiertes Verhalten

Gewohnheiten können je nach Verhaltensbereich ein wichtiges Hindernis für eine Verhaltensänderung sein. Gewohnheiten sind gelernte Stimulus-Response Assoziation zwischen einer Situation und einer Handlung. Da Gewohnheitshandlungen naturgemäss nicht reflektiert werden, ist es hinsichtlich der Änderung von Gewohnheitshandlungen das erste Ziel, die Stimulus-Response Assoziation zu durchbrechen. Dies erfolgt durch eine Änderung des Stimulus, das heisst der Situation, indem eine Handlung 'reflexartig' ausgeführt wird.

Die beste Möglichkeit Gewohnheiten zu durchbrechen besteht darin, in Situationen zu intervenieren, bei welchen sich die Situation so stark verändert präsentiert, dass keine Handlung eindeutig damit assoziiert ist. Dies ist beispielsweise der Fall bei Umzügen, Arbeitsplatzwechsel, Heirat, Geburt, Änderung der Haushaltszusammensetzung, Lebenskrisen oder einschneidende externe gesellschaftliche oder natürliche Ereignissen.

Es ist deshalb zu empfehlen bei zu ändernden Verhaltensweisen, welche stark routinisiert sind, Interventionen auf einen Zeitpunkt hin zu planen, in denen die Zielperson in eine hinsichtlich der Verhaltensweise relevante neue Lebenssituation kommt.

Heuristiken sind im Gegensatz zu Gewohnheiten abgekürztes überlegtes Handeln. Die Überlegung wird durch eine einfache Faustregel ersetzt, welche erfahrungsgemäss zwar nicht den besten, aber einen genügend guten Handlungsentscheid resp. ein genügend gutes Handlungsergebnis zur Folge hat. Die Forschung hat eine Vielzahl von möglichen Heuristiken zusammengestellt. Eine der bekanntesten Heuristiken ist die Rekognitionsheuristik, welche besagt, dass aufgrund einzelner Merkmale eines Objekts auf andere Merkmale des Objekts geschlossen wird. Beispielsweise wird aus dem Aussehen eines Produkts (Materialien, Verarbeitung) auf die Zuverlässigkeit der Funktionsweise des Produkts geschlossen.

In Bezug auf Heuristiken lässt sich nur die allgemeine Empfehlung ableiten, dass bei der Planung der Massnahmen darauf geachtet wird, welche Heuristiken von den Zielpersonen möglicherweise angewendet werden, inwiefern diese für die Ziele von Energieforschung Stadt Zürich dienlich oder hinderlich sind und wie im letzteren Fall darauf reagiert werden könnte.

2.8.2. Effekte

Neben den sozialpsychologischen Mechanismen zur Handlungsauswahl sind eine Reihe anderer Effekte zu beachten, welche in Wahrnehmungseffekte, Informationsverarbeitungs- und Seiteneffekte unterteilt werden können.

Wahrnehmungseffekte

Wahrnehmungseffekte beschreiben systematische Verzerrungen der objektiven Tatsachen während der Wahrnehmung. Die beiden wichtigsten Effekte sind die selektive Wahrnehmung, welche den Umstand beschreibt, dass Informationen, welche aus der üblichen, erwarteten Umgebung herausstechen (saliente Informationen) und Informationen, welche für die individuell aktuellen Ziele relevant sind, bevorzugt wahrgenommen werden, während andere Informationen ausgeblendet werden. Der zweite hinsichtlich der Beeinflussung von Umweltverhalten wichtige Befund ist, dass Bedrohungsinformationen stärker beachtet werden als nicht bedrohliche Informationen.

Während der erste Effekt dadurch ausgenutzt werden kann, dass bestimmte Informationen offensichtlich (salient) gemacht und dadurch für das Individuum leichter zugänglich werden, führt der zweite Effekt eher zu einer problematischen Situation. Einerseits scheint es aufgrund des Effekts ratsam, möglichst bedrohliche Informationen zu vermitteln, damit die Chance höher ist, dass diese wahrgenommen werden. Andererseits muss die Bedrohung auch erfahrbar sein, damit sie ernst genommen wird. Wird mit einer Botschaft eine bestimmte Handlung mit einer Bedrohung verbunden, und die angedrohte Folge aber nicht eintritt, hat dies den Effekt der negativen Belohnung. Die Bestrafung trifft nicht ein, wodurch gelernt wird, dass die Verhaltensweise eben nicht bestraft wird, woraus folgt, dass die Bedrohung zwar für andere Personen gelten mag, für das Individuum selber jedoch nicht von Bedeutung ist. Bedrohungsinformationen können insofern eine kontraproduktive Wirkung haben und deren Einsatz ist im Rahmen der Massnahmenplanung sorgfältig zu prüfen.

Eine Reihe anderer Wahrnehmungseffekt, welche sich insbesondere auf die Wahrnehmung von vermittelten Zahlen (Wahrnehmung von Wahrscheinlichkeiten, Kosten, Gewinnen und Verlusten) beziehen, sind ebenfalls von Bedeutung.

Informationsverarbeitungseffekte

Dissonanzeffekte basieren auf der Dissonanztheorie, nach der eine Person immer danach trachtet, dass ihr Verhalten mit ihren Einstellungen und Werthaltungen konsistent ist. Dies kann ausgenutzt werden, in dem Massnahmen darauf zielen, eine Inkonsistenz zwischen Verhalten und Einstellung und/oder Werthaltung offensichtlich (salient) zu machen und Vorschläge zu

schläge zu unterbreiten, wie das Verhalten und die Einstellungen konsistent gemacht werden können.

Der Bumerang-Effekt basiert auf dem Elaboration-Likelihood Modell der Einstellungsbeeinflussung und besagt, dass eine vermittelte Information, beispielsweise ein Argument für umweltrelevantes Verhalten voreingenommen verarbeitet werden kann. Der Bumerang-Effekt kann auftreten, wenn das Argument systematisch verarbeitet wird und gleichzeitig eine verfestigte, nicht den kommunizierten Inhalten entsprechende Haltung besteht. In diesem Fall wird das Argument der Kommunikationsquelle hauptsächlich zur Verbesserung der Argumentation für die eigene, dem Kommunikator entgegengesetzte Position verwendet.

Der Reaktanzeffekt schliesslich besagt, dass eine Person bedrohte Handlungsfreiheiten direkt oder indirekt wieder herzustellen versucht. Die Handlungsfreiheit nicht nur bei Verboten resp. Obligationen bedroht, sondern auch wenn der Handlungsspielraum nicht gänzlich genommen sondern nur eingeschränkt wird. Dies kann namentlich der Fall sein, wenn die finanziellen Kosten für ein Verhalten so gross werden, dass das Budget nicht mehr die freie Handlungswahl zulässt. Die Reaktanz, d.h. der Drang, die verloren gegangene Freizeit wieder herzustellen ist umso grösser, je stärker die Freiheit eingeschränkt wird, je mehr Bereiche von Freiheitseingrenzungen betroffen sind und je wichtiger das Verhalten für die Person ist. Der Reaktanzeffekt kann sich in verschiedenen Formen wie aktivem Widerstand, Kompensationsverhalten oder Nicht-Einhalten der Verhaltensgrenzen äussern.

Seiteneffekte

Unter Seiteneffekten werden der Rebound-, der Spillover und der Carryover-Effekt subsumiert.

- Der (direkte) Rebound-Effekt ist ein Effekt, welcher auf der Makroebene beobachtet werden kann. Er besagt, dass technische Effizienzsteigerungen durch Mehrkonsum wieder ganz oder teilweise aufgelöst werden. Eine psychologische Erklärung für den Rebound-Effekt auf individueller Ebene ist in der Literatur nicht zu finden. Es lässt sich deshalb aus der Theorie keine Möglichkeit ableiten, den Rebound-Effekt abzuschwächen.
- Der Spillover-Effekt besagt, dass umweltgerechtes Verhalten in einem Verhaltensbereich teilweise auch umweltgerechtes Verhalten in anderen Bereichen nach sich ziehen kann. Erklärt wird der Spillover-Effekt mit Konsistenztheorien (Dissonanztheorie, Selbstwahrnehmungstheorie): Abgekürzt gesagt treten mit einer Veränderung einer Verhaltensweise in Richtung umweltschonendes Verhalten in einem bestimmten Verhaltensbereich im Vergleich mit Verhaltensweisen in anderen Bereichen Inkonsistenz auf. Dies kann dazu führen, dass versucht wird, diese Inkonsistenzen wieder

aufzuheben, indem auch in anderen Bereichen das Verhalten entsprechend geändert wird. Wichtig dabei ist, dass das umweltschonende Verhalten auf intrinsischer Motivation und nicht aufgrund externer Anreize erfolgt. Während die Erklärungen des Spillover-Effekts theoretisch einleuchtend sind, sind die empirischen Belege im Bereich des Umweltverhaltens nur dünn gesät.

Spillover-Effekte sind für die Anliegen von Energieforschung Stadt Zürich von Vorteil. Es empfiehlt sich mit Blick auf mögliche Spillover-Effekte Massnahmen zu planen, welche zu intrinsisch motivierten Verhaltensänderungen führen.

- Als Carryover-Effekt wird der Umstand bezeichnet, dass die volle Wirkung einer Massnahme nicht sofort, sondern über die Zeit verteilt eintritt. Diesbezüglich stellt sich die Frage, inwieweit Massnahmen auch eine den eigentlichen Interventionszeitraum überdauernde Wirkung entfalten können.

2.8.3. Zusammengefasste Schlussfolgerungen

Im Folgenden sind die Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich mit Bezug zu den Fragestellungen 4, 5 und 6 kurz und prägnant zusammengestellt:

- Die sozialpsychologischen Theorien führen zu einer Vielzahl von möglichen Ansatzpunkten für Intervention im Umweltbereich (vgl. Tab. 1, Seite 89). Der Erfolg einer Massnahme steigt grundsätzlich mit der Anzahl der Ansatzpunkte, welche mittels Massnahmen verändert werden können.
- Je nach Verhaltensweise und je nach Verhaltensbereich sind unterschiedliche Ansatzpunkte relevant. Es ist deshalb zu empfehlen, dass bei der Massnahmenplanung die gewünschte Verhaltensweise, die Situation, in welcher die gewünschte Verhaltensweise ausgeführt werden soll, sowie die Charakteristik der Zielgruppe analysiert werden, damit die richtigen Variablen, an denen angesetzt werden muss, benannt werden können.
- Bei der Planung von Massnahmen muss darauf geachtet werden, dass sowohl die gewünschten Verhaltensweise von den Zielpersonen sowohl ausgeführt werden *will*, als auch ausgeführt werden *kann*. Falls dies der Fall ist, kann von einer Absicht, das Verhalten auszuführen ausgegangen werden. In der Folge sollten zusätzlich Massnahmen in Erwägung gezogen werden, welche die Umsetzung dieser Absicht in tatsächliches Handeln erleichtern (*Tun*).
- Bei zu ändernden Verhaltensweisen, welche stark routinisiert sind, wird empfohlen, Interventionen auf einen Zeitpunkt hin zu planen, in denen die Zielperson in eine hinsichtlich der Verhaltensweise relevante neue Lebenssituation kommt.

- In Bezug auf Heuristiken lässt sich nur die allgemeine Empfehlung ableiten, dass bei der Planung der Massnahmen darauf geachtet wird, welche der aufgelisteten Heuristiken (vgl. Kap. 2.4.2) von den Zielpersonen möglicherweise angewendet werden, inwiefern diese für die Ziele von Energieforschung Stadt Zürich dienlich oder hinderlich sind und wie im letzteren Fall darauf reagiert werden könnte.
- Bei der Darstellung von Wahrscheinlichkeiten, Kosten, Gewinnen und Verlusten sollte geprüft werden, ob und falls ja mit welchen der möglichen Wahrnehmungseffekten (vgl. Kap. 2.7) gerechnet werden muss, und welche Darstellungsformen unerwünschte Effekte abschwächen könnten.
- Bedrohungsinformationen werden prioritär wahrgenommen. Die Androhung einer negativen Konsequenz aus einer bestimmten Verhaltensweise kann jedoch kontraproduktive Wirkung haben. Die Verwendung von Bedrohungsinformationen muss deshalb muss deshalb – falls überhaupt – mit grosser Vorsicht angegangen werden.
- Informationen werden eher wahrgenommen, wenn sie aus der erwarteten Umgebung hervorstechen (saliente Informationen) und gleichzeitig für das Verhalten aus Sicht der Zielperson relevant sind. Entsprechend müssen zu vermittelnde Informationen aufbereitet sein.
- Dissonanzeffekte, d.h. der Drang, nicht konsistente Verhaltensweisen, Einstellungen und Werthaltungen wieder in sich stimmig zu machen, kann von Massnahmen von Energieforschung Stadt Zürich ausgenützt werden, in dem solche Inkonsistenten offensichtlich (salient) gemacht werden und Verhaltensanpassungen vorgeschlagen werden.
- Der Bumerang-Effekt, d.h. die Verwendung einer Argumentation entgegen der Absicht des Kommunikators dieser Argumentation lässt sich kaum vermeiden. Es muss abgeschätzt werden, ob mit einer Massnahme Bumerang-Effekte ausgelöst werden können, und falls ja, inwiefern diese in Kauf genommen oder gar gewünscht werden.
- Der Reaktanzeffekt, das heisst unerwünschte Verhaltensweisen, welche durch Verbote, Obligatorien oder nicht absoluten Freiheitseinschränkungen (beispielsweise durch starke Belohnungen oder Bestrafungssysteme) ausgelöst werden, ist insbesondere für die *Begründung* von Massnahmen zur freiwilligen Verhaltensänderungen von Bedeutung. Er muss bei der Planung von Massnahmen innerhalb von Energieforschung Stadt Zürich gegebenenfalls beachtet werden, wenn Instrumente mit hohen positiven oder negativen Anreizen angewendet werden sollen.
- Der Rebound-Effekt besagt, dass technische Effizienzgewinne durch Mehrkonsum wieder teilweise oder ganz aufgelöst werden. Eine gesicherte psychologische Erklärung für einen Rebound-Effekt auf individueller Ebene konnte nicht gefunden werden. Es lässt sich aus der Literatur deshalb auch keine Lösung für den Rebound-Effekt ableiten.

- Es empfiehlt sich mit Blick auf mögliche Spillover-Effekte Massnahmen zu planen, welche zu intrinsisch motivierten Verhaltensänderungen führen.

3. Lebensstile

Der Lebensstilbegriff hat in der Diskussion zur Nachhaltigkeit in den letzten Jahrzehnten eine zentrale Bedeutung erhalten. Immer wieder wird ein 'nachhaltiger Lebensstil' gefordert bzw. ist von einem nachhaltigen Lebensstil die Rede. Doch was ist eigentlich ein Lebensstil? Und können erwünschte Lebensstile gezielt herbeigeführt werden? In den folgenden Kapiteln wird diesen Fragen mit einem Überblick über die wissenschaftliche Literatur zum Konzept Lebensstil nachgegangen.

Dabei wird speziell auf die Forschung zu Lebensstilen im Bereich Nachhaltigkeit bzw. Umwelt eingegangen. In einem ersten Kapitel wird das Konzept Lebensstil theoretisch erläutert. Im zweiten Kapitel werden Beispiele von Lebensstiltypen sowie der Integration von Lebensstilmerkmalen in Modelle für die Erklärung von umweltfreundlichem Verhalten aufgeführt. Im dritten Kapitel werden Ansätze zur Veränderung von Lebensstilen vorgestellt. Im letzten Kapitel werden ein Fazit und Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich abgeleitet.

3.1. Theoretische Konzepte

3.1.1. Definition und Entwicklung des Konzepts 'Lebensstil'

Definition des Konzepts Lebensstil in Abgrenzung zu ähnlichen Konzepten

Die Verwendung des Lebensstil-Begriffs ist in der Literatur wenig einheitlich und es finden sich diverse Definitionen dazu (z.B. Reusswig, 1994, Enneking und Franz, 2005). Dazu kommen ähnliche Konzepte, wie 'Lebensführung' und 'Lebensweise', die teilweise auch synonym verwendet werden.

- In der Forschung zur 'Lebensführung' steht vorrangig die Ermittlung von Verhaltensweisen im Vordergrund. Die Lebensführung wird dabei als Gesamtheit aller Tätigkeiten im Alltag angesehen, ohne dass damit eine Sinnkonstruktion oder Stilisierung verbunden würde. (Rink, 2002c).
- Mit dem 'Lebensweiseansatz' werden vorwiegend gesellschaftlich typische Lebensweisen in Abhängigkeit von gesellschaftlichen Organisationsprinzipien wie beispielsweise der Kapitalismus oder Sozialismus untersucht. (Rink, 2002b).
- 'Lebensstile' werden als stabile soziokulturelle und handlungs-praktische Muster betrachtet, die gewählt werden können, sich jedoch innerhalb gegebener sozioökonomi-

scher Grenzen sowie materieller und sozialer Ressourcen bewegen. Lebensstile dienen der Stilisierung und einer Darstellung nach aussen, welche der Zuordnung einer Person zu einer sozialen Gruppe aber auch als Abgrenzung von Gruppen gegenüber anderen Gruppen dient. (Reusswig, 1994, Lange 2005)

Gemeinsam haben alle drei Konzepte, dass sie sich auf Systeme von Handlungen, Tätigkeiten und Verhalten beziehen. Steht die Identifizierung von unterscheidbaren Personengruppen im Vordergrund, ist der Begriff Lebensstil am gebräuchlichsten (Scholl und Hage, 2004).

Entwicklung des Konzepts Lebensstil

Das Lebensstilkonzept hat seit den 80er-Jahren als Ansatz für die Analyse von gesellschaftlichen und sozialen Strukturen an Bedeutung gewonnen, da herkömmliche Klassen- und Schichtmodelle die Wirklichkeit nicht mehr abbilden konnten. Dies nicht zuletzt aufgrund eines sozialen und ökonomischen Wandels seit Mitte des 20. Jahrhunderts, welcher von Entwicklungen wie zunehmendem Massenkonsum und Erhöhung des materiellen Lebensstandards geprägt war. Kleinhüchelkotten (2005) beschreibt drei Tendenzen, welche in diesem Zusammenhang wichtig waren:

- Pluralisierung: Die Zunahme an Möglichkeiten, das eigene Leben individuell zu gestalten, wobei es umstritten ist, ob dies für die gesamte Bevölkerung gleichermassen erfolgte.
- Individualisierung: Die Vermehrung individueller Handlungsmöglichkeiten, wodurch höhere Individualisierungschancen entstehen. Durch diese Individualisierung entstand bis zu einem gewissen Mass eine Befreiung aus den Sozialformen der industriellen Gesellschaft (Klasse, Schicht, Familie, Geschlecht). Die Lebensgestaltung hängt zunehmend von eigenen Entscheidungen ab. Gleichzeitig haben aber institutionelle Zwänge zugenommen: das Individuum ist abhängig von Bedingungen und Verhältnissen, auf die es keinen Einfluss hat. Innerhalb dieser Bedingungen müssen Individuen den eigenen Lebenslauf gestalten und zu steuern
- Entkoppelung: Alltagshandeln, Einstellungen und Werte werden mehr oder weniger losgelöst von der sozialen Lage betrachtet. Objektive Faktoren wie Beruf, Einkommen, Alter etc. geben immer weniger Auskunft über subjektive Faktoren, wie Werte, Lebensziele, Konsum- und Freizeitverhalten.

Die Frage, inwiefern Lebensstile tatsächlich frei gewählt werden können, wird jedoch kontrovers diskutiert (Lange, 2005): Auf der einen Seite wird postuliert, dass Lebensstile mehr oder weniger frei gewählt werden können (z.B. Hitzler 1994). Auf der anderen Seite herrscht die Meinung vor, dass gegebene Lebenslagen, verfügbare Ressourcen und getroffene Lebensplanung als limitierende Faktoren zu betrachten sind, die auch durch Werteinstellungen, subjektive Wahrnehmungen und Bewertungen nicht ad hoc ausser Kraft gesetzt werden kön-

nen (z.B. Zapf et al. 1987). Reusswig (1994) unterscheidet daran anknüpfend folgende grundlegenden Ansätze für die Beschreibung von Lebensstilen:

- Objektive Ansätze: Diese gehen von prägendem Einfluss der sozioökonomischen Faktoren aus.
- Subjektive Ansätze: Diese gehen stärker von einer Entkoppelung der sozialen Lage und dem Lebensstil aus.
- Integrative Ansätze: Diese Ansatz geht davon aus, dass Lebensstile durch eine Mischung aus sozialstrukturell-objektiven und subjektiven Faktoren bestimmt werden.

Die subjektiven und integrativen Lebensstilkonzepte erweitern somit die klassischen, objektiven Dimensionen (Einkommen, Bildung, Beruf) mit subjektiven Aspekten (z.B. Werte) und gelten damit als besser geeignet, die individualisierte, pluralisierte und entkoppelte Gesellschaft zu analysieren als klassische Schicht- und Klassenmodelle. Lebensstile umfassen somit verschiedene Ebenen des Lebens, wie beispielsweise Haushaltskontext, Werte, Ziele, Freizeit- und Konsumverhalten sowie Mediennutzung.

3.1.2. Lebensstile und Nachhaltigkeit

Die Verknüpfung von Lebensstilen mit Nachhaltigkeit bzw. Umwelt hat verschiedene Ursprünge. Einerseits gewann das Konzept der Lebensstile im Rahmen von politischen Diskussionen um die Nachhaltigkeit an Gewicht. Andererseits sind einige Autoren der Ansicht, dass bisherige Erklärungsansätze von Umwelthandeln ohne den Einbezug von Lebensstilmerkmalen unzureichend seien (z.B. Hunecke, 2000).

Lebensstile in der politischen Diskussion

Im Zuge der Nachhaltigkeitsdebatte gewann die Lebensstilthematik seit den 90er-Jahren an Bedeutung. Im Gegensatz zu radikalen Ansätzen der 60er und 70er Jahre, als alternative Lebensstile im Rahmen einer umfassenden Gesellschaftskritik im Vordergrund standen, wurde die Diskussion von Lebensstilen durch Umweltprobleme politisch legitimiert (Lange, 2005). In der Nachhaltigkeitsdebatte wurde hervorgehoben, dass viele Umweltprobleme direkt oder indirekt auf herrschende Muster des Konsumverhaltens zurückzuführen sind. Der Verzicht auf nicht nachhaltige Lebensweisen wurde zunehmend als unabdingbar angesehen. In der Folge wurde die Forderung 'den Lebensstil zu ändern' zentral und der 'Lebensstil' zu einem neuen Schlagwort. Gleichzeitig stellte sich jedoch immer auch die Frage nach der Legitimität von Eingriffen in individuelle Lebensweisen. Verschiedene Vertreter/innen forderten die

Aufrechterhaltung individueller Lebensweisen und eine Konsumentensouveränität auch innerhalb der nachhaltigen Entwicklung (Lange, 2005, Kleinhückelkotten, 2005).

Die Lebensstildiskussion hat in der Folge an Komplexität und Heterogenität zugenommen. Neue Strömungen, wie beispielsweise die Verknüpfung von Genuss und Ökologie (z.B. Konzept der LOHAS¹³) oder zunehmende Diskussionen zum Konzept der 'Suffizienz'¹⁴ fließen in die Lebensstildiskussion und -forschung ein.

Durch diese steigende Komplexität stiegen auch die Anforderungen, welche ein Lebensstilkonzept zum Zweck der Nachhaltigkeitsforschung erfüllen muss. Rink (2002a) identifiziert folgende Anforderungen:

- Soziale Gerechtigkeit: Ein auf ein nachhaltiges Leben bezogenes Lebensstilkonzept muss mit Konzepten der sozialen Ungleichheit bzw. sozialen Gerechtigkeit verknüpft sein, sowohl auf der Ebene einzelner Gesellschaften als auch aus internationaler Perspektive.
- Gleichbleibende Lebensqualität und sinkender Ressourcenverbrauch: Ein nachhaltiger Lebensstil muss über Lebensstilansätze quantitativ bestimmbar und über den Ressourcenverbrauch operationalisierbar sein. Auf der anderen Seite muss die Lebensqualität subjektiv erfasst werden. Idealerweise geht mit einem nachhaltigen Lebensstil ein sinkendes Konsumniveau bei gleichbleibendem Wohlfahrtsniveau einher.
- Pluralität und Integration: Lebensstile müssen auf ihre integrative bzw. desintegrative Wirkung analysiert und der Effekt der Vielfalt thematisiert werden. So ist zu diskutieren, welchen Einfluss die Pluralisierung von Lebensstilen auf die Nachhaltigkeit hat.
- Wertwandel und Vermittlung: Die Untersuchung von Lebensstilen über die Zeit muss zur Beantwortung der Frage beitragen, ob ein Wertewandel in Richtung Nachhaltigkeit beobachtbar ist oder nicht. Zugleich müssen Untersuchungen von Lebensstilen Anknüpfungspunkte für die Durchsetzung von nachhaltigen Orientierungen in den unterschiedlichen Lebensstilen aufspüren und damit zu deren politischen Vermittlung bzw. dem Marketing dienen.
- Zeitperspektive: Lebensstilkonzepte sollten zur Verwendung bei langfristig ausgelegten Forschungsprogrammen ausgelegt sein und sich dazu eignen, Veränderungen über Generationen nicht nur in retrospektiver sondern auch prospektiver Sicht aufzuzeigen.

Lebensstile als Erweiterung bisheriger Erklärungsansätze

Trotz einer zunehmenden Akzeptanz des Werts Umweltschutz in den letzten Jahrzehnten, führte dies nur bedingt zu umweltfreundlicherem Verhalten. Auch haben sich postmateriali-

¹³ Life of Health and Sustainability

¹⁴ Vermeidung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen, Verlagerung zu immateriellen Leistungen.

stische Wertorientierungen mit ökologisch positiven Effekten im Verhalten nicht wie erhofft breit durchsetzen können. Die gegenwärtige Entwicklung zeigt vielmehr, dass im ökologischen Bereich Wert- und Handlungsorientierungen vorherrschen, die Paradoxien und Multi-Optionalitäten im Verhalten zulassen (Schuster, 2008).

Aus Sicht von Lange (2005) ist daher die Rückführung des Verhaltens auf einzelne Variablen wie themenspezifische Einstellungen nicht hinreichend. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass unterschiedliche Menschen und Gruppen sich im Rahmen ihrer ganz unterschiedlichen persönlichen Verhältnissen und Zielsetzungen in entsprechend unterschiedlicher Weise in den verschiedenen Verhaltensdimensionen (Mobilität, Wohnen, Ernährung, Tourismus) bewegen (Lange 2005).

Daran schliesst Hunecke (2000) an: Er sieht ein generelles Problem von vielen Erklärungsansätzen für ökologisches Verhalten darin, dass die kontextuelle Interpretation der konkreten Handlungssituation unberücksichtigt bleibt. Für eine möglichst gute Verhaltensklärung ist es aus seiner Sicht erstrebenswert, auch den soziokulturellen Kontext zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit, die soziokulturellen Rahmenbedingungen des Umwelthandelns zu erfassen, bieten Lebensstilanalysen.

3.1.3. Forschungsstrategien

Die Diskussion zu Lebensstilen hat insbesondere in den 90er-Jahren und 2000er-Jahren viel soziologische und psychologische Forschung hervorgebracht. Dabei lassen sich zwei grundlegende Forschungsstrategien unterscheiden: die Typenbildung und die Überprüfung von Zusammenhängen.

- Typenbildung: Das Ziel der Typenbildung besteht darin, Personengruppen zu ermitteln, die sich durch spezifische Kombinationen von Lebensstil-Merkmalen auszeichnen. Dieser Ansatz ist somit primär beschreibend (deskriptiv). Eingesetzt werden deskriptiv-statistische Verfahren (z.B. Faktoren-, Cluster- oder Korrespondenzanalysen) oder qualitative Verfahren (interpretativ-inhaltsanalytische Verfahren).
- Überprüfung von Zusammenhängen: In Zusammenhangsanalysen werden Lebensstile als unabhängige Variablen konzipiert, die zur Vorhersage einer abhängigen Variable dienen. Die Vorgehensweise erfolgt in zwei Schritten: Zuerst wird eine Lebensstiltypologie erstellt, deren Relevanz für spezifische Verhaltens- und Bewertungsmuster dann in einem zweiten Schritt überprüft wird. Eine Voraussetzung dazu ist eine klare Unterscheidbarkeit zwischen abhängiger und unabhängiger Variable. Dies ist allerdings in vielen Lebensstil-Studien wegen komplexer Ursache-Wirkungs-

Zusammenhänge nicht gegeben (Hunecke, 2002). Trotzdem finden sich einige Beispiele dazu (vgl. Kapitel 3.2.2).

Unabhängig davon, ob Lebensstilanalysen für die Typenbildung oder für die Überprüfung von Kausalannahmen verwendet werden, lassen sich unterschiedliche Ansätze differenzieren:

- **Holistische Lebensstiltypen:** Es existieren verschiedene holistische Lebensstiltypen, welche die Alltagsgestaltung und die Lebenswelt in ganzheitlicher Weise zu beschreiben versuchen. Prominentes Beispiel sind die SINUS-Milieus des Sinus-Instituts¹⁵, die allgemeine Sozialstrukturen beschreiben.
- **Bereichsspezifische Ansätze:** Diese Ansätze berücksichtigen nur einzelne Alltagsbereiche, welche anhand von spezifischen Merkmalen beschrieben werden.

Im Zusammenhang mit Fragen der Nachhaltigkeit kommen somit für die Typenbildung und die Zusammenhangsanalysen folgende Ansätze in Frage:

8. Die Ausprägung von Einstellungen und Verhalten hinsichtlich Nachhaltigkeit wird in den holistischen Lebensstiltypen untersucht (z.B. ökologisches Verhalten in den SINUS-Milieus).
9. Aufgrund von Einstellungs- und Verhaltensvariablen werden konkrete umweltbezogene Typen (z.B. Mobilitätstypen) gebildet (= bereichsspezifischer Ansatz).
10. Es werden Umweltbilanzen von Personen mit unterschiedlichen Lebensstilen bzw. durchschnittliche Umweltbilanzen von Typen berechnet.
11. Spezifische Lebensstilmerkmale werden als erklärende Variablen in Handlungsmodelle zur Erklärung von Umweltverhalten integriert.

Verwendete Dimensionen und Kriterien für die Typenbildung

Die Typenbildung erfolgt anhand von verschiedenen operationalisierbaren Kriterien, welche wiederum unterschiedlichen Dimensionen zugeordnet werden können. Aus der gesichteten Literatur ist ersichtlich, dass für verschiedene Typologien meist unterschiedliche Kriterien angewendet wurden. Eine einheitliche Verwendung bzw. Bezeichnung besteht nicht. Die folgende Tabelle 2 zeigt drei verschiedene Beispiele von Kriterien und Dimensionen, welche für die Typenbildung verwendet wurden.

¹⁵ <http://www.sinus-institut.de/loesungen/sinus-milieus.html>

Tab. 2: Dimensionen und Kriterien für die Typenbildung

SINUS-Milieus	
Dimensionen	Kriterien
Soziale Lage	Soziodemografische Merkmale (Einkommen, Beruf, Bildung)
Grundorientierung	Lebensziele und Werte, Einstellungen zu Arbeit und Leistung, Gesellschaftsbild, Einstellungen z Familien und Partnerschaft, Freizeit- und Kommunikationsverhalten, Wünsche, Träume, Leitbilder, ästhetische Orientierungen und Stilisierungen
Spellerberg (1996)	
Dimensionen	Kriterien
Expressive Dimension	Musikgeschmack, Fernsehinteressen, Lektüregewohnheiten, Kleidungsstil, Einrichtungsstil
Interaktive Dimension	Freizeitverhalten, Mediennutzung
Evaluative Dimension	Lebensziele, Wahrnehmung des persönlichen Alltags.
Hunecke (2000)	
Dimensionen	Kriterien
Performanz	Verhaltensweisen, Stilisierung durch Kleider, Möbel etc.
Mentalität	Subjektive Wahrnehmungen und Bewertungen wie Werte, Lebensziele, Interessen
Merkmale der Lage	Sozioökonomische Ressourcen (Einkommen, Bildung etc.)

Hunecke (2000) leitet aus den bestehenden Ansätzen für die Typenbildung fünf übergeordnete Dimensionen ab:

1. Wertorientierungen/Einstellungen
2. Kulturelle Geschmackspräferenzen,
3. Verhalten,
4. Lebensform und
5. Sozialstruktur (vgl. Figur 1).

Je nachdem, welche dieser Bereiche für die Erstellung von Typologien herbeigezogen werden, haben sie einen engen, mittleren oder weiten Bedeutungsumfang. Die meisten Studien erfassen alle der in Abbildung 3 aufgeführten Bereiche (Bedeutungsumfang = weit).

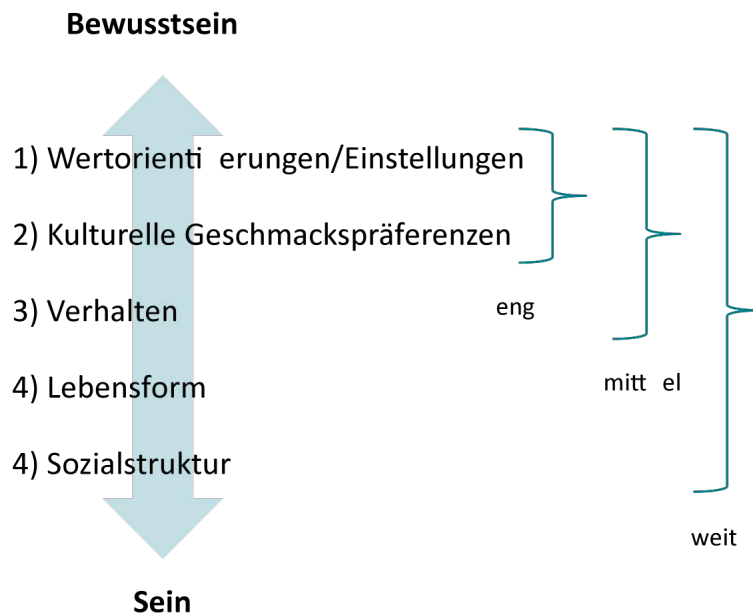


Abb. 3: Bedeutungsumfang von Lebensstil-Ansätzen (Darstellung von Hunecke 2000, S. 86)

3.2. Beispiele von Lebensstiltypologien und Zusammenhangsanalysen mit Lebensstilmerkmalen

3.2.1. Lebensstiltypologien im Bereich Nachhaltigkeit

In den letzten 20 Jahren wurden in der Marktforschung und in der Sozialforschung diverse Typologien erstellt, welche einen Bezug zu Umweltverhalten aufweisen. Die Typologien wurden in der Regel mit dem Ziel entwickelt, zielgruppenspezifische Interventions- und Beratungsangebote bzw. gezielte Marketingaktivitäten zu entwickeln. Im Folgenden werden einige Beispiele von holistischen und bereichsspezifischen Typologien, welche im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung eingesetzt wurden, präsentiert. Die ausgewählten Beispiele haben jeweils einen unterschiedlichen (Themen-)Fokus. Im Speziellen wird – sofern Erkenntnisse darüber vorliegen – bei den holistischen Typologien darauf eingegangen, welches Potenzial für nachhaltiges Verhalten in den einzelnen Typen bestehen. Weitere Beispiele von Typologien finden sich als Übersicht in Kleinhüchelkotten (2005, S. 90-98), Degenhart (2007, Seite 35-37) oder Visschers et al. (2009, S. 57-62).

Holistische Umwelttypen

Holistische Umwelttypologie nach Stern, 1995

Für die nachstehende allgemeine Umwelttypologie wurden einer repräsentativen Auswahl von Personen in Deutschland Fragen zu 27 Verhaltensweisen aus verschiedenen Bereichen wie ökologischer Konsum, Abfallentsorgung und Schadstoffentlastung der Umwelt gestellt. Mit Hilfe von Faktor- und Clusteranalysen wurden sieben Typen identifiziert (vgl. Tabelle 3). Die Prozentzahl in Klammer bezeichnet den Anteil Personen, welcher diesem Typ zugeordnet werden konnten.

Tab 3: Typologie von Stern, 1995

Typen	Beschreibung
Konsequent-Umweltaktiven (16%)	Ökologisches Denken und Verhalten in allen Bereichen.
Öko-Sensible (11%)	Überdurchschnittliches Umweltbewusstsein und entsprechendes Verhalten. Schwerpunkt auf umweltorientiertem Konsumverhalten
Garantie-Interessierte (17%)	Umwelt- und Gesundheitsbewusste. Orientierung an Gütesiegeln, Firmenimage etc.
Schadstoffbewusste (13%)	Bemüht zu Schadstoffe und Energieverbrauch zu verringern.
Energiesparer (16%)	Durch Einsicht bestimmt, dass Energie gespart werden muss.
Müllentsorger (18%)	Nur im Bereich Mülltrennung aktiv.
Umwelt-Passive (10%)	Weisen umweltfreundliches Verhalten weit von sich.

Gemäss dieser Typologie behaupten immerhin 44% der deutschen Bevölkerung sich mehr oder wenig umweltbewusst zu verhalten (Konsequent-Umweltaktive, Öko-Sensible, Garantie-Interessierte). Weitere 29% zeigen in den Bereichen Energie und Schadstoffe eine Bereitschaft zu umweltfreundlichem Verhalten (Schadstoffbewusste, Energiesparer). 28% sind höchstens im Bereich Abfalltrennung zu umweltfreundlichem Verhalten bereit (Müllentsorger, Umwelt-Passive).

Adaption von Innovationen

In verschiedenen Studien (z.B. Belz, 2001) wird die untenstehende allgemeine Typologie verwendet (vgl. Tabelle 4), welche beschreibt, mit welcher Geschwindigkeit und unter welchen Rahmenbedingungen Individuen Innovationen im Umweltbereich übernehmen.

Tab 4: Konsumententypologie, Belz, 2001

Typen	Beschreibung
Umweltaktive	Personen, welche innovative Produkte/Dienstleistungen früh übernehmen
Umweltaktivierbare	Personen, welche umweltfreundliche Produkte/Dienstleistungen erst übernehmen, wenn diese nicht mehr teuer und einfach erhältlich sind.
Andere	Personen, welche innovative Produkte/Dienstleistungen erst übernehmen, wenn die Mehrheit sie schon übernommen hat.

Idealtypischer nachhaltiger Lebensstil

Mit einer Expertenbefragung ermittelte Kleinhückelkotten (2005) den idealtypischen nachhaltigen Lebensstil. In Tabelle 5 ist dargestellt, welche Attribute in den Dimensionen 'Werte und Einstellungen', 'Kompetenz' und 'Verhaltensbereitschaft und Verhalten' einen solchen Lebensstil auszeichnen. Dieser zeichnet sich den Ergebnissen zufolge durch ein ausgeprägtes Nachhaltigkeitsbewusstsein aus, das bestimmt wird durch Werte und Einstellungen wie Bescheidenheit, Gerechtigkeit und Verantwortung und die Bereitschaft, sich entsprechend zu verhalten.

Kleinhückelkotten liess zudem die Relevanz dieser Attribute für die Strategien 'Konsistenz'¹⁶, 'Effizienz'¹⁷ und 'Suffizienz'¹⁸ bewerten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Anforderungen, die an die Suffizienzstrategie gestellt werden, im Vergleich zu den anderen Strategien viel höher sind. Es wurden anspruchsvollere Attribute als zentral erachtet, die stärkere Veränderungen der vorherrschenden Lebensstile notwendig machen. Für die Umsetzung der Effizienz- und Konsistenzstrategie ist es auf Lebensstilebene hingegen ausreichend, umweltschonende Alternativen zum bisherigen Verhalten auszuwählen. Unter Suffizienzgesichtspunkten erscheint es dagegen erforderlich, einen kulturellen Wandel einzuleiten, dem ein neues Verständnis von Lebensqualität zugrunde liegt.

¹⁶ Nutzung erneuerbarer Ressourcen im Rahmen ihres nachhaltig nutzbaren Potenzials, möglichst geschlossene Kreisläufe für nicht erneuerbare Ressourcen.

¹⁷ Effiziente Ressourcennutzung, bei der mit einem Minimum an Ressourceneinsatz ein Maximum an Output, Wohlstand oder Nutzen erzeugt wird.

¹⁸ Vermeidung von Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen, Verlagerung zu immateriellen Leistungen.

Tab. 5: Attribute eines idealtypischen Lebensstil (Kleinhückelkotten, 2005)

Attribute eines idealtypischen Lebensstils	Suffizienz	Konsistenz	Effizienz
Relevanz für die Strategien:			
Werte und Einstellungen			
<i>Selbst/Individuum</i>			
Bescheidenheit	X		
Konsistenz zwischen Wollen und Tun, Einstellung und Handeln	X		
Offenheit für Veränderungen der eigenen Lebenswelt	X		
<i>Menschliches Miteinander</i>			
Gerechtigkeit	X		
<i>Natur</i>			
Verantwortung der Natur gegenüber	X		
Positive Einstellung zu Ressourcenschonung			X
Materielle Güter und Konsum			
Überzeugung, dass weniger Konsum mehr Lebensqualität bedeutet	X		
Gesellschaftliches Engagement			
Überzeugung, dass Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit dringend notwendig sind	X	X	
Kompetenz			
<i>Selbstkompetenz</i>			
Kreativität	X		
Lernbereitschaft und –fähigkeit	X		
Selbstmanagement	X		
Fähigkeit zur Veränderung eigener Gewohnheiten	X		
Verhaltensbereitschaft und Verhalten			
<i>Mobilität</i>			
Vorrangige Nutzung von Fahrrad, der öV, Bahn und zu-Fuss-gehen	X		
<i>Ernährung</i>			
Kauf und Verzehr von Obst und Gemüse der Saison	X		
<i>Konsum</i>			
Bevorzugung langlebiger, energieeffizienter Produkte	X		
Kauf ökologischer bzw. umweltschonender Produkte	X		
Verzicht auf überflüssige Produkte	X		
<i>Abfall</i>			
Primäre Beachtung der Abfallvermeidung	X		
Ressourcenverbrauch			
Nutzung von Strom und Wärme aus regenerativen Energiequellen		X	
Nutzung von Wärmedämmung			X
Verwendung effizienter Geräte			X

Nachhaltigkeitspotenziale in den SINUS-Milieus

Kleinhückelkotten (2005) überprüfte weiter das Potenzial, dass Personen, welche verschiedenen SINUS-Milieus (Sinus, 2001) zugeordnet sind, sich nachhaltiger verhalten. Die Sinus-Milieus sind in einem Diagramm dargestellt, das auf der senkrechten Achse in die drei Schichten Unterschicht/untere Mittelschicht, mittlere Mittelschicht und Oberschicht/obere Mittelschicht eingeteilt ist (vgl. Abbildung 4). Auf der horizontalen Achse ist die Grundhaltung und Lebenseinstellung der Bevölkerungsgruppe dargestellt. Eingeteilt sind die Gruppen in: Traditionelle Werte, Modernisierung und Neuorientierung. Die Zuordnung von Personen zu den Milieus hängt von deren Ausprägung in verschiedenen Kriterien¹⁹ der sozialen Lage und der Grundorientierung (vgl. Tabelle 2) ab.

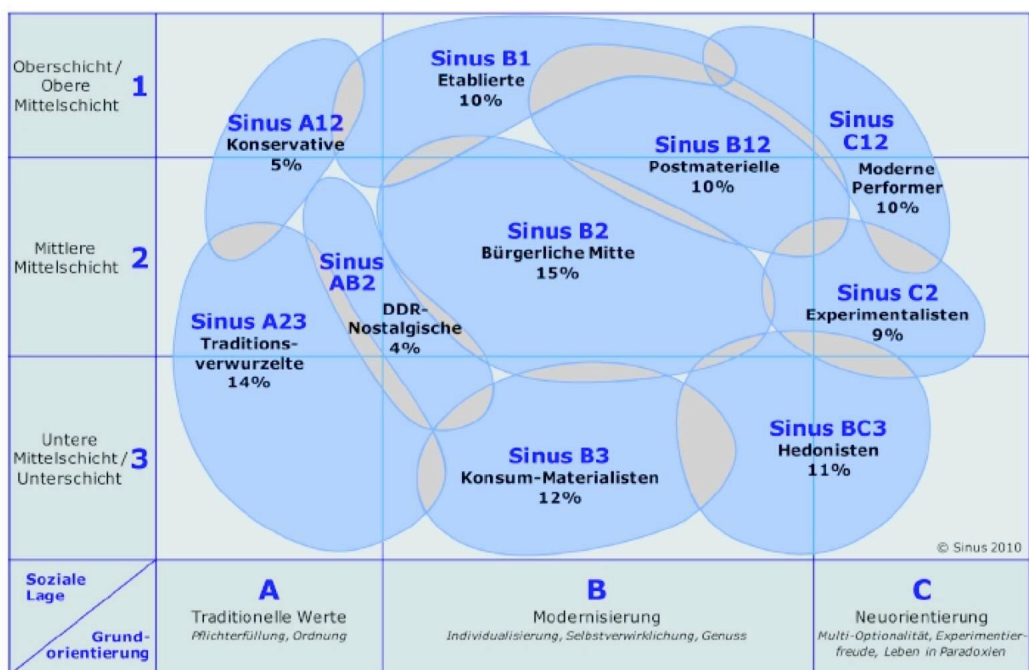


Abb. 4: Sinus Milieus 2001

Die Analyse von Kleinhückelkotten ergab, dass keines der Milieus alle Anforderungen eines idealtypischen nachhaltigen Lebensstils erfüllt. Es gibt Milieus (z.B. Postmaterielle), die sich durch Offenheit gegenüber Werten einer nachhaltigen Entwicklung auszeichnen – auch wenn sich dies nicht im Verhalten niederschlägt. Andere Milieus (z.B. Traditions-verwurzelte) weisen aufgrund traditioneller Orientierungen wie Bescheidenheit und Sparsamkeit einen relativ geringen Ressourcenverbrauch auf, stehen dem Nachhaltigkeitskonzept aber eher fern.

¹⁹ Da die Sinus-Milieus vom Sinus-Institut kommerziell vermarktet werden, sind keine detaillierten Informationen zu den verwendeten Kriterien öffentlich erhältlich.

Die Analyse bestätigt, dass in der Realität ökologisch inkonsistenten Patchwork-Lebensstile vorherrschen. In den verschiedenen Milieus gibt es aber durchaus Potenzial für nachhaltiges Verhalten. Dabei bestehen unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten. So sind beispielsweise für bestimmte, suffizienzorientierte Aspekte, wie Verzicht, Bescheidenheit und Genügsamkeit traditionelle Milieus am ehesten zugänglich. Andere suffizienzorientierte Elemente, wie immaterieller Konsum und sinnstiftende Tätigkeiten sind in modernen Milieus (Postmaterielle, Moderne Performer, Experimentalisten und Teile der bürgerlichen Mitte) anschlussfähig, da diese Werten wie Selbstverantwortung, Selbstentfaltung und Kreativität einen höheren Wert beimessen. Die sozialen Milieus lassen sich zudem in eher innovationsbereite und in stärker innovationsresistente Milieus unterscheiden. Zu ersteren gehören eher die modernen Milieus, zu letzteren eher die traditionellen Milieus. Kleinhüchelkotten empfiehlt daher eine zielgruppenspezifisch ausgerichtete Nachhaltigkeitskommunikation, bei der unterschiedliche Zugänge gewählt werden. Dabei sollten für die Milieus anschlussfähige 'Orientierungsmuster' (z.B. Selbstentfaltung, Effizienz), Motivallianzen sowie Kommunikationskanäle genutzt werden.

Bereichsspezifische Umwelttypen

Konsum

In der Marktforschung wurden viele Untersuchungen zu Konsumeinstellungen und -verhalten durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Einteilung vom Institut für sozial-ökologische Forschung ISOE (Empacher et al. 2002). Auf Basis von 100 leitfadengestützten, qualitativen Interviews wurden zehn Konsumstile identifiziert (vgl. mittlere Spalte in Tabelle 6, nächste Seite). Aufgrund ähnlicher Motivallianzen (Spalte rechts) konnten die zehn Konsumstile in vier Zielgruppensegmente (Spalte links) zusammengefasst werden.

Tab. 6: Konsumtypen vom Institut für sozial-ökologische Forschung ISOE (Empacher et al. 2002).

Zielgruppensegment	Konsumstil	Motivallianz
Umweltorientierte	Durchorganisierte Ökofamilie Alltagskreative	Orientierung an Umweltschutz, ethischem und regionalem Konsum und Kindergesundheit
Überforderte	Junge Desinteressierte Konsumgenervte Schlecht gestellt Überforderte	Ausgeprägte Preisorientierung, Abwehr gegenüber Umweltthema, starke Auto- und Konsumorientierung
Traditionelle	Ländlich-Traditionelle Unauffällige Familien Aktive Seniorinnen und Senioren	Ausgeprägte Qualitäts- und Regionalorientierung, schwache Orientierung an ethischem Konsum, starke Auto- und Hygieneorientierung
Privilegierte	Kinderlose Berufsorientierte Statusorientierte Privilegierte	Ausgeprägte Orientierung an Reisen und Autos sowie eine schwächere Orientierung an Qualität und ethischem Konsum

Private Mobilität

Im Verhaltensbereich der privaten Mobilität sind ebenfalls verschiedene Lebensstilanalysen, insbesondere in der Marktforschung durchgeführt worden. Nachstehendes Beispiel stammt vom Institut Sinus (Spiegel, 1993) und umfasst fünf Typen (vgl. Tabelle 7).

Tab. 7: Mobilitätstypen vom Institut Sinus (Spiegel, 1993)

Typ	Beschreibung
Nutzenorientierte Autofahrer (34%)	Auto als Hauptverkehrsmittel und überwiegend rationale, nutzenorientierte Haltung gegenüber dem Auto. Das Auto gilt als Garant für Unabhängigkeit und Mobilität und ist unverzichtbarer Bestandteil der Lebensqualität. Der öffentliche Verkehr entspricht nicht den Bedürfnissen dieses Einstellungstyps, auch wenn die Sicherheit des öffentlichen Verkehrs als Vorteil anerkannt wird.
Umweltorientierte ÖPVN-Befürworter (26%)	Hauptsächlich zu Fuss und mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs. Es herrscht eine kritische Distanz zum Auto und positive Einstellung zum öffentlichen Verkehr. Dessen Nutzung wird (auch) als Beitrag zum Umweltschutz gesehen.
Uneingeschränkte Autofans (19%)	Hauptsächlich mit dem Auto unterwegs. Umweltprobleme sind kein Thema. Einschränkungen der automobilen Freiheit werden vehement abgelehnt. Das Auto gilt als Statusobjekt. Der öffentliche Verkehr wird nicht als Alternative sondern als Störfaktor wahrgenommen.
Hedonistische Problemverdränger (14%)	Hauptsächlich mit dem Auto unterwegs. Das Auto gilt als Beitrag zur Lebensqualität und schöne Nebensache, nicht als Prestigeobjekt. Beim öffentlichen Verkehr werden Vor- und Nachteile gesehen.
Unsichere Immobile (8%)	Hauptsächlich mit dem Auto unterwegs. Dies wird entweder als Vergnügen oder als Belastung erlebt. Schnelle Verunsicherung durch kompliziert, technische Einrichtungen.

Das Paul-Scherrer-Institut und sustainserv-GmbH führten Fokusgruppen zur Akzeptanz von innovativen Fahrzeugen durch. Sie identifizierten vier verschiedene Typen (vgl. Tabelle 8).

Tab. 8: Akzeptanztypen für innovative Fahrzeuge (Paul-Scherrer-Institut und sustainservGmbH (2003)

Typ	Beschreibung
Hedonisten	Wunsch nach innovativen Fahrzeugen mit längerfristigen Vorteilen; Bedürfnis nach hohem Komfort
Technologen	Wunsch nach innovativen Fahrzeugen mit längerfristigen Vorteilen; Wunsch nach der Realisierung von utopischen Entwicklungen
Spartaner	Auto als Gebrauchsgegenstand, soll praktisch sein und wenig verbrauchen; möchten nur wenig Geld für Verkehrsmittel ausgeben; bereit auch die öV und Velo zu nutzen
Poeten	Auto als Gebrauchsgegenstand, soll praktisch sein und wenig verbrauchen; stärkster Fokus auf Umweltschutz

Im Verhaltensbereich der privaten Mobilität werden auch einfachere Typologisierungsmethoden angewendet (Visschers et al., 2009). Einfache Methoden orientieren sich am realisierten Verkehrsverhalten, wobei vor allem die Nutzungshäufigkeit und Verkehrsmittelwahl erhoben wird. Die so ermittelten Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Bedürfnisse und Orientierungen. Weitere Mobilitätstypen orientieren sich an soziodemographischen Merkmalen. So verwendet beispielsweise die Deutsche Bahn eine Segmentierung nach Lebensphase (insb. Alter und Haushaltsstruktur), um ihre Kunden in verschiedene Gruppen einzuteilen.

Energie

Die ersten energiebezogenen Lebensstile wurden durch Prose und Wortmann (1991) mit der Entwicklung der so genannten WELSKO-Typologie (Werthaltungen, Lebensstile, Konsumverhalten) ermittelt. Diese Kategorisierung nach Lebensstilen erfolgte für Kieler Haushalte im Rahmen der Nordlicht-Kampagne, wobei sieben Lifestyle-Typen erarbeitet wurden:

- Aufgeschlossene Wertpluralisten (24%)
- Konservativ-Umweltbewusste (19%)
- Alternativ-Umweltbewusste (15%)
- Lustbetonte (14%)
- Uninteressierte Materialisten (11 %)
- Sparsam-Bescheidene (10%)
- Umwelt-Aktivierbare (7%).

Für die sieben Typen wurden abgestimmte Vorschläge zum Energiespar-Marketing erarbeitet.

Im Jahr 1996 wurde von der Forschungsgesellschaft für umweltschonende Energieumwandlung und -nutzung im Auftrag des deutschen Energieversorgungsunternehmens SCHLES-

WAG eine weitere energiebezogene Lebensstiluntersuchung durchgeführt. Diese Untersuchung kam zu folgenden sechs Typen:

- Konservativ-Umweltbewusste (21,1%)
- Familiengebundene Materialisten (20,5%)
- Häuslich-Sparsame (17,0%)
- Vielseitig Engagierte (16,6%)
- Verantwortungsbewusste (15,1%)
- Unternehmungslustige (9,7%).

In dieser Studie wurde empirisch nachgewiesen, dass es zwischen den Typen Unterschiede bei den energierelevanten Zielkriterien (Ressourcenschonung, Energieeinsparung, Inanspruchnahme Energieberatung) gibt.

Mit Mitteln des Klima- und Energiefonds Österreich wurden im Rahmen des Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ sogenannte 'Energy Styles' ermittelt (Hierzinger et al., 2011). In einer empirischen Untersuchung wurde ein mehrstufiges Vorgehen gewählt. Zum einen wurde in einem quantitativen Ansatz eine umfangreiche österreichweite Befragung durchgeführt, Zum Anderen wurde anschliessend die Auseinandersetzung mit den Befragungsergebnissen in Form von Fokusgruppen und einem Expertenworkshop gesucht. Für die Ermittlung der 'Energy Styles' wurde auf Verfahren der multivariaten Statistik zurückgegriffen.

Für alle Typen wurde beschrieben, welche soziodemographischen Merkmale und welche Haushaltsstruktur darin vorwiegend anzutreffen sind und im Detail untersucht, welche Werte, Meinungen, Einstellungen im Zusammenhang mit den Themenkreisen Natur, Umwelt, Klima und Energie bestehen, wobei vor allem die Bereiche Raumwärme/ Warmwasser, Elektrogeräte, Mobilität und nachhaltiger Konsum detaillierter betrachtet wurden.

Tabelle 9 zeigt die identifizierten Typen und den jeweiligen Anteil an Personen, welche diesem Typ zugeordnet werden konnte. Für jeden Typ wurde eine kurze Beschreibung erstellt, die auch eine Empfehlung enthält, über welche Wege Personen dieses Typs für Umweltschutzmassnahmen angesprochen werden können.

Tab. 9: Den Energy Styles zugrunde liegenden Typologien

Typ	Beschreibung
Der Ökologieverantwortliche (26%)	Umweltschutz ist beim 'Ökologieverantwortlichen' so tief verankert, dass kaum zusätzliche Massnahmen bzw. Anreiz-Programme wie Prämien- oder Subventionsprogramme notwendig sind. Es ist vielmehr jene Zielgruppe, die Bestätigung für das eigene positive Umweltschutz-Verhalten sucht. Sie sind die ideale Zielgruppe für Öko-Labels bzw. Zertifizierungen der Umweltfreundlichkeit, weil sie dadurch Sicherheit verspüren, ein tatsächlich umweltfreundliches Produkt zu erwerben.
Kostenbewusste Materialisten (24%)	Energie(spar)-Themen können bei diesem Typ weniger an das gehobene Wohngefühl und an das Umweltschutzthema anknüpfen, sondern primär am Kostenargument. Als 'homo oeconomicus' spricht der 'kostenbewusste Materialist' gut auf ökonomische Instrumente wie direkte Zuschüsse, etc. an. Staatliche Förderungen nimmt er gerne in Anspruch. Auch auf Preisnachlassaktionen seitens des Handels spricht er gut an. Diesem Typus ist es wichtig, dass sich eine Massnahme rechnet.
Sorglose Verschwender (16%)	Der 'sorglose Verschwender' ist von allen Energy-Style-Typen am stärksten für neue Technologien empfänglich. Damit kann er gegenüber seiner Umwelt als Vorreiter seinen gehobenen gesellschaftlichen Status dokumentieren. Der 'sorglose Verschwender' ist demnach für die Rolle als 'early adopter' prädestiniert, zumal er sich den höheren Preis von neuen Technologien auch leisten kann.
Orientierungslose Umweltsünder (12%)	Hier handelt es sich um Personen, für die das Thema Umwelt, Natur und Energie einen äusserst geringen Stellenwert hat. Weder der Energieverbrauch, noch die Produktherkunft oder die Umweltkennzeichnung von Produkten finden in nennenswerter Form Beachtung.
Zögerliche Technikverweigerer (21%)	Der 'zögerliche Technikverweigerer' ist durch Energiespar-Botschaften nur relativ schwer zu erreichen. Aufgrund seines tendenziell höheren Alters und seiner retrospektiv ausgerichteten Lebensweise hat er nur eingeschränktes Interesse daran, sich mit 'Zukunftsthemen' wie neuen Energietechnologien auseinanderzusetzen bzw. Energiesparmassnahmen ohne konkreten Anlass einzusetzen. Er ist durch Instrumente wie Feedbacks, Produktkennzeichnungen, Zertifizierungen, Prämienprogramme und Subventionen nur schwer zu beeinflussen

3.2.2. Zusammenhangsanalysen zwischen Lebensstilen und Umwelthandeln

Seit den 70er-Jahren sind in einer Vielzahl von Studien die Einflüsse des individuellen Lebensstils auf das jeweilige Umweltverhalten analysiert worden. Dabei wurde oft auf bewährte Handlungstheorien zurückgegriffen, wie beispielsweise die 'Theorie des geplanten Verhalten' nach Ajzen (1991) oder das Norm-Aktivations-Modell von Schwartz (1977).

Diese Theorien sind allgemeine Handlungstheorien und berücksichtigen den sozialen und kulturellen Kontext nicht in seinem vollen Umfang. Lebensstilansätze sind sensibler für solche Einflüsse. Diese Lücke wurde zu schliessen versucht, in dem Ansätze der Lebensstilforschung für die Überprüfung von Kausalannahmen verwendet wurden. Dabei sind insbesondere folgende Ansätze zu nennen:

1. Untersuchung von Kausalzusammenhängen zwischen Typologien und Verhalten.

2. Integration von einzelnen Lebensstilmerkmalen in allgemeine Handlungstheorien.

Ein Beispiel für den ersten Ansatz ist die auf erwähnte Studie der Forschungsgesellschaft für umweltschonende Energieumwandlung und -nutzung von 1996, in welcher die SCHLES-WAG-Typen verwendet wurden. In dieser Studie konnte empirisch nachgewiesen werden, dass es zwischen den Typen Unterschiede bei den energierelevanten Zielkriterien (Ressourcenschonung, Energieeinsparung, Inanspruchnahme von Energieberatung) gibt.

Hinsichtlich des zweiten Ansatzes, der Integration von einzelnen Lebensstilmerkmalen in allgemeine Handlungstheorien beschreibt Hunecke (2000, 2005) beispielhaft zwei Modelle der Integration im Bereich Verkehrsmittelwahl:

- Handlungsmodell zur Verkehrsmittelwahl mit allgemeinen Lebensstil-Merkmalen: Bamberg (1996) analysierte anhand der 'Theorie des geplanten Verhalten' die PKW-Nutzung. Allgemeine Wertorientierungen, wie Materialismus/Postmaterialismus (= evaluative Dimension von Lebensstilen gemäß Lebensstildimensionen von Spellerberg, 1996) beeinflussen konkrete verkehrsbezogene Einstellungen und können als vorgeschalteter Informationsfilter für konkrete Verhaltensweisen verstanden werden.
- Handlungsmodell zur Verkehrsmittelwahl mit spezifischen Lebensstil-Merkmalen. Hunecke (2000) zeigt in einer Studie, dass symbolische Dimensionen der Mobilität (Autonomie, Erlebnis, Status und Privatheit) als verhaltensspezifische Lebensstilorientierungen die Verkehrsmittelwahl beeinflussen können.

3.2.3. Vor- und Nachteile der Typenbildung und Einbindung von Lebensstilmerkmalen in Zusammenhangsanalysen

Die Typologienbildung und die Verwendung von Lebensstilen resp. Lebensstilmerkmalen für Zusammenhangsanalysen haben verschiedene Vor- und Nachteile. Nachfolgend sind diese – basierend auf Kleinhüeckelkotten (2005), Rink (2002) und eigenen Überlegungen – aufgeführt.

Vorteile:

- Typologisierungen ermöglichen die Identifizierung von auffälligen Subgruppen, deren Besonderheiten in einer Gesamtstichprobe leicht verdeckt werden können.
- Über die Typenbildung können auf direkte Weise Zielgruppen bestimmt werden, in denen Ansatzpunkte für Verhaltensänderungen sichtbar werden und die direkt angesprochen werden können.
- Die Typen müssen themenspezifisch erarbeitet werden und führen so zu einer genauen Zielgruppenbeschreibung innerhalb eines Verhaltensbereichs.

- Typologisierungen ermöglichen eine effektive Kommunikation, da diese auf die im jeweiligen Lebensstilsegment vorherrschenden Vorliegen und Kommunikationsgewohnheiten abgestimmt werden kann.
- Lebensstilmerkmale können in bestehenden Handlungsmodellen eine wertvolle Ergänzung darstellen.

Nachteile:

- Das Verfahren für die Typologisierung ist aufwändig, erfordert lange Fragebogen und die Typen bleiben schlussendlich eine Abstraktion.
- Im Umweltbereich herrschen inkonsistente und ambivalente Patchwork-Lebensstile vor, was eine Typenbildung erschwert.
- Die in den verschiedenen Studien eruierten Typen sind kaum vergleichbar, da sie aufgrund ihres konzeptionellen und methodischen Zuschnitts unterschiedliche Merkmale für die Typologisierung herbeiziehen.
- Es fehlen echte Ökobilanzen von Lebensstilen (bisher meist subjektive Einschätzungen).
- Die Lebensstilansätze berücksichtigen habitualisiertes Verhalten zu wenig.
- Aufgrund der deskriptiven, phänomenologischen Vorgehensweise werden Entwicklungsdynamiken ausgeblendet.
- Geringe Prognose- und Erklärungsfunktion von Typen, aufgrund von Unschärfen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass in der gesichteten Literatur kaum Belege darüber zu finden waren, inwiefern gebildete Typen tatsächlich praktisch angewendet wurden, indem beispielsweise typspezifische Interventionen entwickelt wurden. Diese Vorgehensweise wurde meist als Empfehlung festgehalten.

3.3. Möglichkeiten für die Veränderung von Lebensstilen

In der gesichteten wissenschaftlichen Literatur fanden sich zur Veränderung von Lebensstilen keine konkreten empirischen Interventionsstudien. Hingegen finden sich verschiedene Überlegungen dazu, wie Lebensstile als Ganzes zugunsten der Nachhaltigkeit verändert werden könnten bzw. wie an bestehende Lebensstile angeknüpft werden kann. Im Folgenden werden drei Ansätze vorgestellt.

3.3.1. Pilotgruppen

Lange (2002) schlägt als mögliche Option für die Veränderung von Lebensstilen vor, mittels Vorbildfunktion zur Nachahmung anzuregen. In Frage kommen dafür Pilotgruppen, welche als 'Trendsetter' die Verbreitung von Konsummustern und Alltagsroutinen als Diffusionsprozess in Gang bringen. Im Falle ökologisch wünschbarer Muster sind dies 'Ökopioniere' (vergleichbar mit Ansätzen aus 60er/70er). Ein Problem dieses Ansatzes besteht darin, dass vor-malige Pilotgruppen durch neue politische Entwicklung unter Rechtfertigungsdruck geraten können und der positive Identifikationspunkt dadurch verloren gehen kann. Dazu kommt, dass auch Aktivisten im Umweltbereich heterogene Verhaltensmuster aufweisen, was ihren Vorbildanspruch untergraben kann. Drittens besitzen Lebensstile eine distinktive Funktion, die bei der Forderung nach einem homogenen, nachhaltigen Lebensstil verloren geht.

3.3.2. Change-Management anhand von Leitbildern

Ein weiterer, durch Lange (2002) beschriebener Ansatz ist das Change-Management. Dieser Ansatz orientiert sich an betrieblichen Reorganisationsprozessen und der Idee einer 'lernenden Organisation'. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie Handlungsroutinen verändert werden können. Zentral ist dabei der Begriff des 'Leitbilds', das anstelle von detaillierten Vorschriften, welche keine flexiblen Reaktionen zulassen, tritt. Unter der Annahme, dass für Lebensstilentscheidungen Anweisungs- oder Kontrolloptionen eher ungeeignet sind, könnten ökologischere bzw. nachhaltigere Lebensstile mittels entsprechendem Leitbild-Management gezielt in Gang gebracht werden und detaillierte Anweisungen und auf deren Befolgung gerichtete Kontrollen überflüssig gemacht werden. Die mit dem Leitbild vermittelten Ziele werden dann eigenständig und intrinsisch motiviert zu erreichen versucht. Plurale Lebensstile könnten durch persönliche Entscheidungen aufrechterhalten werden. Diesem Ansatz stehen jedoch gegenläufige Faktoren entgegen:

- Einbettung des eigenen Handelns: Auch wenn Lebensstile ein Stück weit durch persönliche Entscheidungen geformt werden, bleiben sie doch in ein konkretes Set ökonomischer Ressourcen und technischer und infrastruktureller Rahmenbedingungen eingebettet. Des Weiteren ist das persönliche Handeln immer in sozialen Strukturen eingebettet. Die Veränderung des eigenen Lebensstils betrifft damit andere Personen und wird von anderen Personen mitbestimmt, mit denen der eigene Alltag verknüpft ist. Das Mass möglicher individueller Veränderungen wird durch diese Einbettungen begrenzt.

- Kontrollverlust und Transaktionskosten: Lebensstile enthalten Elemente der Routine sowie individuelle und soziale Identitätsansprüche. Das Aufbrechen alter Routinen kann zu einem Gefühl des Kontrollverlusts führen und die Entscheidung, sich auf neue Perspektiven einzulassen, verursacht Transaktionskosten, beispielsweise in Form von Informationsbeschaffungsaufwand oder das Ausprobieren von Verhaltensweisen, über die noch keine Erfahrung vorliegt.
- Weitere Entscheidungsfaktoren: Verhalten wird durch verschiedene Faktoren geformt, wobei der Umweltbezug immer in Konkurrenz zu anderen Faktoren stehen, welche Entscheidungen beeinflussen (Geld, Bequemlichkeit etc.).
- Distinktion: Lebensstile haben eine distinktive Funktion, d.h. sie dienen der Stilisierung und einer Darstellung nach aussen, welche der Zuordnung einer Person zu einer sozialen Gruppe aber auch als Abgrenzung von Gruppen gegenüber anderen Gruppen dient. Die Hoffnung auf einen Prozess der gesellschaftlichen Verallgemeinerung ökologisch wünschbarer Lebensstile ist daher ein Stück weit ein Widerspruch in sich.

Aufgrund dieser Gegebenheiten wird gefolgert, dass keine entweder-oder-Optik mit einer Homogenisierung von Lebensstilen angewendet werden darf, sondern dass in einem kontinuierlichen Prozess umweltbezogene Elemente in bereits vorhandenen Lebensstilen verstärkt werden sollten.

3.3.3. Anschlussfähigkeit an Lebensstile nutzen durch Zielgruppenorientierung

Wie auch Lange plädiert auch Kleinhüchelkotten (2005) dafür, dass aufgrund unterschiedlicher existierender Lebensstile nicht DER nachhaltige Lebensstil gefordert werden kann. Vielmehr sei es realistischer an bereits existierende Lebensstile anzuknüpfen, indem darin effiziente, konsistente und suffiziente Elemente gestärkt werden. Die Vorgabe generalistischer Leitbilder könne eine Abwehr hervorrufen, wenn sie die identitätsstiftende Funktion der bisher praktizierten Lebensstile ignoriert. Es sei an bestehende Orientierungen anzuknüpfen bzw. die Umweltkommunikation verstärkt auf die verschiedenen Lebensstilkontexte anzupassen. Die Studie von Kleinhüchelkotten (2005) zu den Potenzialen für nachhaltiges Verhalten in den Sinus-Milieus (vgl. Kapitel 1.2.1) stellt ein Beispiel dafür dar.

Auch andere Autoren schlagen eine zielgruppenorientierte Vorgehensweise vor und orientieren sich dabei am Produktemarketing, wo anknüpfend an verschiedene Typen ein zielgruppenspezifisches Ansprechen der Zielpersonen vorgeschlagen wird. So können beispielsweise

älteren Leuten gewisse umweltorientierte Verhaltensweisen als Bürgerpflicht vermittelt werden, während für jüngere Personen andere Strategien gewählt werden müssten.

Ein Problem dieses Ansatzes ist es, dass sich der Aufwand vervielfältigt. Je zielgruppenspezifischer die Kommunikation, desto grösser wird auch der Kommunikationsaufwand. Da Lebensstile eine Vielzahl von Teilaspekten umfassen, welche im Rahmen der Prioritätensetzung im Alltag auch in Konkurrenz zueinander stehen, kann ein zielgruppendifferenzierter Zugang über Lebensstile und Themen zu einer starken Fragmentierung führen.

Es gilt somit abzuwägen, welcher Grad an Spezifizierung notwendig ist, um ein konkretes Ziel in einer betreffenden Gruppe zu erreichen. Beschränkt sich die Unterscheidung auf wenige oder einzelne Merkmale (z.B: Schüler, Senioren etc) ist aber kaum mehr von einem Lebensstilansatz zu sprechen, sondern generell von einem zielgruppenorientierten Ansatz.

3.4. Fazit und Schlussfolgerungen

Lebensstile und Nachhaltigkeit

Der Lebensstilbegriff hat in der Diskussion zur Nachhaltigkeit eine zentrale Bedeutung gewonnen. In der sozialwissenschaftlichen Forschung wie auch in der Marktforschung wurde in den letzten Jahrzehnten zu Lebensstilen und nachhaltigem Verhalten geforscht.

Die häufigste Herangehensweise war dabei die Bildung von Typologien, die verschiedene Lebensstile abbilden. Entwickelt wurden allgemeine Umwelttypen sowie bereichsspezifische Umwelttypen (z.B. Mobilitätstypen). Die Typologien wurden in der Regel mit dem Ziel entwickelt, zielgruppenspezifische Interventions- und Beratungsangebote bzw. gezielte Marketingaktivitäten zu entwickeln.

Gemeinsam haben die Typologien, dass sie eine breite Palette an Kriterien verwenden, um die Typen zuzubilden. Dazu gehören beispielsweise Merkmale der sozialen Lage (Einkommen, Bildung etc.), Wertorientierungen oder Verhaltensweisen. Ansonsten sind die Typologien jedoch sehr unterschiedlich, da sie themenspezifisch entwickelt wurden und darum unterschiedliche Merkmale herbeiziehen. Sie sind somit kaum vergleichbar. Aufgrund der Vielzahl an Kriterien, welche zur Bildung einer Typologie verwendet werden, sind umfangreiche Fragebogen für die Beschaffung der Datengrundlage notwendig.

Neben der aufwändigeren Typenbildung wurden Lebensstilmerkmale ausserdem zunehmend in bereits bestehende Modelle zur Erklärung von Umweltverhalten integriert, um diese beispielsweise durch Wertorientierungen und Merkmale der sozialen Lage zu erweitern und deren Prognosefunktion zu verbessern.

Die Typenbildung hat den Vorteil, dass damit Subgruppen identifiziert und beschrieben werden, auf die Interventionen und Kommunikation ausgerichtet werden können. Diese Vorgehensweise wird vorwiegend in der Marktforschung praktiziert. Grundsätzlich empfehlen verschiedene Autoren aber eine Abkehr von rein deskriptiven und typenbildenden Vorgehensweisen, da diese sehr aufwändig sind und Typen schlussendlich eine Abstraktion bleiben.

Gerade im Umweltbereich herrschen sehr inkonsistente Lebensstile vor, was die Typenbildung erschwert. Als zielführender angesehen wird eine vermehrte Anwendung kombinierter Ansätzen, wie beispielsweise eine Kombination von Lebensstilansätzen mit psychologischen Handlungsmodellen oder die Kombination von sozialwissenschaftlichen Typologisierungen mit stofflichen Bilanzierungen.

Veränderung von Lebensstilen zugunsten der Nachhaltigkeit

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich kaum konkrete Beispiele zur Veränderung von Lebensstilen zugunsten der Nachhaltigkeit.

Ansätze zur Veränderung von Lebensstilen sind die Bildung von Pilotgruppen, welche zur Nachahmung anregen sollen oder die Vermittlung von nachhaltigen Leitbildern, deren Ziele nicht durch detaillierten Handlungsanweisungen, sondern intrinsisch motiviert und über verschiedene Wege erreicht werden sollen. Ein weiterer Ansatz besteht darin, eine optimale Anschlussfähigkeit an verschiedene Lebensstile zu finden. Studien legen nahe, dass verschiedene Lebensstile unterschiedliches Potenzial für nachhaltiges Verhalten aufweisen, an die konkret angeknüpft werden kann.

Die meisten Autoren sind sich einig, dass es kaum möglich ist, den heutigen pluralen Lebensstilen einen idealtypischen nachhaltigen Lebensstil entgegenzustellen und einen solchen in der Gesamtheit zu fördern. Dies nicht zuletzt darum, weil Lebensstile an sich heterogen sind und auch eine abgrenzende Funktion besitzen und somit ein allgemein ökologischer Lebensstil nicht durchsetzbar ist.

Die Veränderung von einem Lebensstil – welcher auch der Identitätsstiftung dient – kann zudem zu einem Kontrollverlust führen und die Veränderung von Verhaltensweisen hohe Transaktionskosten verursachen. Das Potenzial des Einbezugs von Lebensstilansätzen besteht am ehesten darin, zielgruppenorientierte Strategien zu verfolgen bzw. umweltbezogene Elemente in bereits bestehende Lebensstile zu verstärken. Beschränkt sich die Identifikation der Zielgruppen aber auf einige wenige Merkmale, ist kaum mehr von einem ganzheitlichen Lebensstilansatz zu sprechen.

Schlussfolgerung für Energieforschung Stadt Zürich:

Aufgrund dieser Erkenntnisse können folgende Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich gezogen werden:

- *Keine Bildung von Lebensstiltypen mit empirischen Daten aus dem Panel:* Von der Erstellung einer oder mehreren Typologie/n mit empirischen Daten aus dem Zürcher Panel ist abzuraten, da dies voraussichtlich mit einem sehr hohen Aufwand und einem tendenziell geringem Erkenntnisgewinn verbunden wäre. Die im Rahmen der Lebensstilforschung empfohlenen zielgruppenorientierten Vorgehensweisen kann auch ohne aufwändige Lebensstiltypologie realisiert werden, beispielsweise durch die Bildung von soziodemographisch basierten Zielgruppen auf Basis der Survey-Daten.
- *Heterogene prototypische 2000-Watt-Lebensstile aufgrund von Bilanzierungen erstellen:* Das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft wirft dennoch die Frage auf, wie ein Lebensstil mit diesem Verbrauch aussehen soll/kann. Es ist zu empfehlen, sich im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich damit auseinanderzusetzen, ob unterschiedliche Lebensstile mit 2000-Watt möglich sind und wie diese zu charakterisieren wären. Die Erstellung von solchen Prototypen kann auf stofflichen Bilanzierungen von verschiedenen Zielverhaltensweisen (ggf. unter Berücksichtigung von technischen Trends) basieren. Die erstellten Prototypen können der Veranschaulichung (z.B. in der Kommunikation) dienen. Auch kann anhand der Prototypen eine Diskussion darüber geführt werden, inwiefern die distinktive Funktion von Lebensstilen in einer 2000-Watt-Gesellschaft aufrechterhalten werden kann.
- *Interventionen auf Lebensstilebene prüfen:* Interventionen, welche die Implementierung ganzer Lebensstile zum Ziel haben, werden als wenig erfolgsversprechend eingestuft, weshalb tendenziell davon abzuraten ist. Es ist jedoch anzumerken, dass bisher nur wenige wissenschaftlich geplante Interventionen auf Lebensstilebene durchgeführt worden sind. In der Synthesephase sollte deshalb diskutiert werden, inwiefern bestimmte Ansätze, wie beispielsweise die Förderung von prototypischen 2000-Watt-Haushalten oder die Vermittlung von Leitbildern im Rahmen von Energieforschung Stadt Zürich empirisch getestet werden sollen.
- *Berücksichtigung der Werteebene bei der Förderung von suffizienten Verhaltensweisen:* Lebensstile werden in der Regel auch über Wertorientierungen charakterisiert. Die Ergebnisse von Kleinhüchelkotten (2005) legen nahe, dass suffiziente Lebensstile bestimmte Wertorientierungen voraussetzen (wie z.B. Bescheidenheit, Offenheit für Veränderung, Naturbezogenheit). Dies im Gegensatz zu effizienten Verhaltensweisen, für die 'lediglich' umweltfreundliche, technische Alternativen zur Verfügung gestellt werden müssen und grundsätzlich ohne entsprechende Wertorientierungen akzeptiert werden können. Energieforschung Stadt Zürich mit ihrer langfristigen Ausrichtung könnte dafür genutzt werden, suffiziente Verhaltensweisen auch über die Werteebene

zu stärken. Dies bedingt Interventionen auf der Werteebene, von welchen nicht erwartet werden kann, dass sie kurz- oder mittelfristig messbare Veränderungen der Umweltbelastungen erreichen. Es ist zu prüfen, welche Ansätze dafür in Frage kämen.

4. Instrumententypologie

In diesem Kapitel wird eine Instrumententypologie vorgeschlagen, welche dazu dienen soll, die in den nachfolgenden Kapiteln behandelten Instrumente zu verorten. Zusätzlich bietet sie die Grundlage, um bei der Planung von Massnahmen einen Katalog zur Hand zu haben, welcher die vorhandenen Möglichkeiten darstellt.

Begriffsdefinitionen

Unter einem *Instrument* wird ein einzelnes Interventionswerkzeug wie beispielsweise Feedbackgebung oder Wissensvermittlung verstanden.

Mit *Massnahmen* sind demgegenüber Interventionsaktivitäten gemeint, bei welchen ein einzelnes, meist jedoch zwei oder mehrere Instrumente kombiniert werden. Eine Beratung beispielsweise stellt eine Massnahme dar, in welcher verschiedene Instrumente wie Wissensvermittlung, Überzeugung etc. kombiniert sein können.

Aufbau

Im ersten Kapitel folgt ein kurzer Abriss über verschiedene Typologien, bevor im zweiten Kapitel die umfassende Typologie von Mosler & Tobias (2007) dargestellt wird, welche für die Zwecke dieses Berichts übernommen wird. In dieses Kapitel integriert ist eine Erklärung derjenigen Instrumente der Typologie, welche ohne eine solche nicht unbedingt verständlich sind.

Im dritten Kapitel folgt schliesslich ein Fazit mit den Schlussfolgerungen.

4.1. Typologieübersicht

Es bestehen ein paar Typologien, welche jeweils zwei Arten von Instrumenten unterscheiden haben. Die Instrumente der einen Art fokussieren dabei auf die Veränderung der personenexternen Situation, die Instrumente der anderen Art auf Veränderungen innerhalb der Person.

Zu dieser Art gehört die Typologie von Homburg & Matthies, (1998), welche zwischen personenexternen und personeninternen Instrumenten unterscheidet. Unter personeninternen Instrumenten nennen sie beispielsweise die Veränderung von Wissen oder das Anbieten von Verhaltensfeedbacks. Finanzielle Belohnungen oder Bestrafungen dagegen ordnen sie den personenexternen Instrumenten zu.

Ähnlich ist die Unterscheidung von Scheuthle & Kaiser (2003), welche zwischen strukturellen und personenbezogenen Instrumenten unterscheiden. Strukturelle Instrumente ändern die Rahmenbedingungen wie Preise oder Verfügbarkeiten, während personenbezogene Instrumente – analog wie bei Homburg et al. (1998) – solche sind, welche kognitive Faktoren wie Wissen, Bewertung von Handlungskonsequenzen oder Werthaltungen zu verändern versuchen.

De Young (1993) organisiert die Instrumente in einer Matrix. Die eine Dimension unterscheidet die Quelle, durch welche die Veränderung hervorgerufen wird. Diese Dimension entspricht genau der Unterscheidung von personenexternen und personeninternen Instrumenten. Die andere Dimension unterteilt die Instrumente im Prinzip nach den vermuteten psychologischen Wirkmechanismen. Instrumente des *Zwangs* (coercion) umgehen die sozialpsychologischen Mechanismen, weil faktisch keine freie Handlungswahl mehr möglich ist. Instrument der *Information* entspricht den personeninternen Instrumenten von Homburg & Matthies, welche mittels Informationen handlungsvorgelagerte, kognitive Variablen wie Einstellungen und Wissen zu verändern versuchen. Instrumente der *Positive Motivation* - wie sie von De Young (1993) genannt werden – schliesslich setzen verhaltensnäher an, in dem sie extrinsische Anreize wie soziale Unterstützung oder finanzielle Anreize, um Verhaltensänderungen herbeizuführen. Abb. 5 gibt einen Überblick über die Typologie von De Young (1993) mit Beispielen.

SOURCE OF CHANGE	BEHAVIOR CHANGE TECHNIQUES		
	Information	Positive Motivation	Coercion
Environment / Others (Tangible)	<ul style="list-style-type: none"> • Declarative knowledge • Procedural knowledge • Feedback • Modeling • Prompting 	<ul style="list-style-type: none"> • Material incentives • Social support 	<ul style="list-style-type: none"> • Material disincentives • Social pressure • Legal mandates
Internal (Intangible)	<ul style="list-style-type: none"> • Direct experience • Personal insight • Self-monitored feedback 	<ul style="list-style-type: none"> • Commitment • Intrinsic satisfactions • Sense of competence • Sense of confidence 	<ul style="list-style-type: none"> • Sense of duty • Feeling of remorse

Abb. 5: Instrumententypologie (De Young, 1993, S. 492)

Ebenfalls eine Zweiteilung der Instrumente unternehmen Mosler & Gutscher (1998), in dem sie verhaltensorientierte von kognitionsorientierten Instrumente unterscheiden. Verhalten. Die Unterscheidung lässt besser und prägnanter als von Mosler & Gutscher nicht beschreiben:

"Bei verhaltensorientierten Ansätzen wird davon ausgegangen, dass Verhalten über Antezedenzen und Konsequenzen (vgl. Schahn, 1993), d.h. dem Verhalten vorausgehende und dem Verhalten folgende Bedingungen verändert werden kann. Bei den kognitiven Ansätzen werden Veränderungen innerer kognitiver Faktoren (z.B. Wissen) angestrebt, wobei angenommen wird, dass diese Veränderungen sich auf das Verhalten auswirken." Mosler & Gutscher (1998, S. 68).

Während diese Unterscheidung praktisch identisch mit der bisher vorgestellten Unterscheidung nach personenexternen und -internen Instrumenten ist, liegt der eigentliche Wert des Artikels von Mosler & Gutscher in einer relativ umfassenden Auflistung von Instrumenten. Die Instrumente sind in Tabelle 10 auf Seite 130 alle aufgeführt. Jene Instrumente, welche von Mosler & Gutscher genannt wurden, sind in der Tabelle 10 auf gekennzeichnet.

Ein zweiter Verdienst des Artikels von Mosler & Gutscher (1998) ist der spezifische Abschnitt zu Diffusionstechniken. Diffusionstechniken dienen dazu, dass Interventionsziele von grossen Teilen der Bevölkerung wahrgenommen werden. Weil Diffusionstechniken sich ebenfalls sozialpsychologischen Mechanismen zu Nutze machen, können sie auch in eine Typologie von Instrumenten einbezogen werden.

Eine noch differenziertere Typologie, welche gleichzeitig auch die Diffusionsinstrumente umfasst, stammt von Kaufmann-Hayoz et al. (2001). Sie bezieht nicht nur Instrumente mit ein, welche Einzelpersonen, sondern auch Instrumente, welche Organisation (z.B. Firmen, Verwaltungen etc.) als Zielgruppe haben. Die Einteilung erfolgt im Wesentlichen auf den Prinzipien der Wirkungsweise. Kaufmann-Hayoz et al. (2001) fünf Typen, innerhalb derer wiederum Untertypen gebildet wurden. Die in Abbildung 6 gezeigte Aufstellung aus Kaufmann-Hayoz et al. (2001, S. 42f) stellt die Typen, Untertypen und jeweils Beispiele dar.

GEBOTE UND VERBOTE	
Umwelt-Qualitäts-Standards (Immissionsbegrenzungen) Emissionsbegrenzungen <ul style="list-style-type: none"> • nach bestem Stand der Technik • gemäss zwingender technischer Vorschrift Vorschriften für den Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und Produktstandards <ul style="list-style-type: none"> • Beschränkungen, Rationierungen oder Verbote • Produktstandards 	Bewilligungspflichten <ul style="list-style-type: none"> • Baubewilligung • Betriebsbewilligung • Verkaufsbewilligung Haftungsrechtliche Vorschriften¹ <ul style="list-style-type: none"> • Gefährdungshaftung • Umkehr der Beweislast • Obligatorische Haftpflichtversicherung Raumwirksame Vorschriften <ul style="list-style-type: none"> • Baurechtliche Ordnungen (Nutzungspläne) • Gewässerschutzzonen • Naturschutzzonen
MARKTWIRTSCHAFTLICHE INSTRUMENTE	
Subventionen <ul style="list-style-type: none"> • à-fonds-perdu Beiträge • Steuererleichterungen • Darlehen/Zinsvergünstigungen • Bürgschaften • Abgeltung für Nutzungsverzicht Lenkungsabgaben <ul style="list-style-type: none"> • Abgaben auf Energie/Ressourcen • Abgaben auf Emissionen • Abgaben auf Produkte/Prozesse Gebühren und verwandte Abgaben <ul style="list-style-type: none"> • Einmalige Anschlussgebühren • Wiederkehrende Benützergebühren • Vorzugslast (Mehrwertbeitrag) • Vorgezogene Entsorgungsgebühren 	Pfandsysteme Einrichtung von Märkten <ul style="list-style-type: none"> • handelbare Zertifikate/Lizenzen/Konzessionen • Joint Implementation Punktuelle Anreize im Rahmen von Aktionen und Kampagnen² <ul style="list-style-type: none"> • Belohnungen • Lotterien • Wettbewerbe/Benchmarking • Rabatte

¹ Haftungsrechtliche Vorschriften werden oft den marktwirtschaftlichen Instrumenten zugeordnet.

² Wir ordnen diese Instrumente – obwohl nicht marktwirtschaftliche Instrumente im üblichen Sinne – hier zu, weil ihr grundlegender Wirkmechanismus aus der Perspektive der Zielgruppe derselbe ist wie bei den anderen ökonomischen Instrumenten

SERVICE- UND INFRASTRUKTURINSTRUMENTE	
Serviceinstrumente <ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung oder Verbesserung umwelt-schonender Produkte • Rückzug umweltbelastender Produkte • Bereitstellung oder Verbesserung von Dienstleistungen, die umweltschonendes Handeln ermöglichen oder erleichtern • Abbau von Dienstleistungen, die umweltbe-lastendes Handeln ermöglichen oder er-leichtern 	Infrastrukturinstrumente <ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung oder Aufwertung von Infrastrukturen, die umweltschonendes Handeln ermöglichen oder er-leichtern • Rückbau oder Abwertung von Infrastrukturen, die umweltschonendes Handeln verhindern oder erschweren
VEREINBARUNGEN	
Vereinbarungen zwischen Staat und Wirtschaft <ul style="list-style-type: none"> • Vereinbarung über die Belastung bestimmter Produktgruppen mit einer vorgezogenen Entsorgungsgebühr • Vereinbarung von Verbrauchs-Zielwerten oder Normen • Verträge mit einzelnen Unternehmen 	Zertifizierung und Labels <ul style="list-style-type: none"> • mit legaler Übereinstimmung • ohne legale Übereinstimmung
KOMMUNIKATIONS- UND DIFFUSIONSINSTRUMENTE	
Kommunikationsinstrumente ohne direkte Aufforderung <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalten darstellen • Möglichkeiten darstellen • Bewertungen, Ziele und Normen darstellen • Realität erfahrbar machen • Modellverhalten zeigen • Feedback geben und Selbstfeedback ermöglichen Kommunikationsinstrumente mit direkter Aufforderung <ul style="list-style-type: none"> • von Sachverhalten überzeugen • von Möglichkeiten überzeugen • von Bewertungen, Zielen und Normen überzeugen • Appelle aussenden • Hinweise und Gedächtnishilfen anbieten • Selbstverpflichtung anregen 	Diffusionsinstrumente <ul style="list-style-type: none"> • Direkten persönlichen Kontakt herstellen • Kontakt über Person-zu-Person-Medien herstellen • Kontakt über Massenmedien herstellen

Abb. 6: Instrumententypologie nach Kaufmann-Hayoz et al. (2001, S. 42f)..

4.2. Typologie von Mosler & Tobias (2007)

Mosler & Tobias (2007) monieren bezogen auf alle hier dargestellten Typologien, dass "diese von den angewendeten Techniken und nicht von den damit zu lösenden Probleme " ausgehen (Mosler & Tobias, 2007, S. 40). Dies trifft auf die Typologie von Kaufmann-Hayoz et al. (2001) nur begrenzt zu, weil das Hauptkriterium für die Einteilung der Instrumente gerade die unterschiedlichen Wirkungsprinzipien sind. Konsequenterweise sind diese in Kaufmann-Hayoz et al. (2001) auch beschrieben.

Trotzdem scheint die Typologie von Mosler & Tobias (2007, vgl. Abbildung 7) für die Zwecke von Energieforschung Stadt Zürich besser geeignet zu sein. Erstens beschränken sich Mosler & Tobias (2007) auf Instrumente, welche bei Einzelpersonen ihre Wirkung entfalten können. Infolgedessen sind beispielsweise Instrumente wie Emissionsbegrenzungen mittels technischer Vorschriften für Produkte oder Produktstandards, welche in Kaufmann-Hayoz et al. (2001) berücksichtigt sind, ausgeklammert.

Zweitens basiert die Typologie von Mosler & Tobias (2007) auf dem im Kapitel 'Sozialpsychologische Grundlagen' dargestellten Modell, welches darauf basiert, dass eine Verhaltensweise nur ausgeführt wird, wenn eine Person dies *will*, *kann* und letztlich auch *tut*. In den Worten von Mosler & Tobias (2007):

"Dieses Modell postuliert, dass ein Verhalten nur dann ausgeführt wird, wenn das Verhalten überhaupt möglich und bekannt ist sowie als Option betrachtet wird [*Können*, Anm. d. Autors], die Präferenz für das Verhalten höher ist als für konkurrierende Verhalten [*Wollen*, Anm. d. Autors], und die Person sich im entscheidenden Moment an die Verhaltensoption erinnert und die an sich genügend hohe Verhaltenspräferenz in diesem Moment überhaupt wirkt [*Tun*, Anm. d. Autors]." Mosler & Tobias (2007, S. 41)

Die Typologie von Mosler & Tobias (2007) ist in Abbildung 7 dargestellt. Sie unterscheidet auf der obersten Ebene zwischen verhaltenserzeugenden und verhaltensfördernden Instrumenten (bei Mosler & Tobias (2007) als 'Techniken' bezeichnet).

- Verhaltenserzeugend ist ein Instrument einerseits dann, wenn es entweder Rahmenbedingungen ändert, welche bestimmte Verhaltensweisen ermöglicht oder erzwingt. Diese Instrumente sind unter dem Begriff '*strukturfokussierte* Techniken' subsummiert und entsprechen Instrumenten, welche beim *Können* ansetzen. Andererseits sind Instrumente verhaltenserzeugend, wenn sie zum Ziel haben, die Motivation zu stärken, eine bestimmte Verhaltensweise – gegebenenfalls anstelle einer anderen Verhaltensweise – auszuführen. Damit setzen diese Instrumente beim *Wollen* an. Diese Instrumente sind unter dem Begriff *personenfokussierte* Instrumente zusammengefasst.

- Verhaltensfördernde Instrumente gehen davon aus, dass Personen eine Verhaltensweise ausführen wollen und können, dies aber nicht tun. Mögliche Gründe dafür sind gemäss Mosler & Tobias (2007) Vergessen, Gewohnheiten, situative Normen, Dissonanzen (vgl. Kapitel 2.5.2 Dissonanzeffekte). Instrumente, welche diese Gründe zu entschärfen versuchen, sind unter den *situationsfokussierten* Techniken subsummiert. Zusätzlich sind unter den verhaltensfördernden Instrumenten auch Instrumente aufgelistet, welche zum Ziel haben, dass nicht nur einzelne Personen isoliert voneinander ihr Verhalten ändern, sondern "genügend viele Individuen genügend stark ihr Verhalten ändern" (Mosler & Tobias, 2007. S. 44). Solche Instrumenten sind unter dem Begriff *verbreitungsfokussierte Techniken aufgelistet*.

Mittels verbreitungsfokussierter Instrumente wird gem. den Autoren versucht, drei Schwierigkeiten zu entschärfen, wenn es darum geht, genügend viele Individuen zu Verhaltensänderungen zu bewegen: Erstens müssen möglichst alle Personen der Zielpopulation erreichbar sein, was mittels spezifischer Diffusionsinstrumenten erleichtert werden kann.

Zweitens können Diffusionsinstrumente Schwierigkeiten entschärfen, welche durch die gegenseitige Interdependenz des Verhaltens entstehen (vgl. Kapitel 2.3.2 Soziale Dilemmata).

Drittens kann ein Instrument im Durchschnitt zwar als adäquat erscheinen. Wenn jedoch in der Zielpopulation eine grosse Heterogenität besteht, kann es sein, dass das Instrument bei jedem einzelnen Individuum scheitert. Wird beispielsweise auf den Preis fokussiert, weil sich im Populationsschnitt der Preis als wichtigstes Kriterium für den Kauf eines bestimmten Produkts erwies, so kann trotzdem bei einer überwiegenden Mehrheit der Individuen ein anderes Kriterium als der Preis *das wichtigste* Kriterium sein (vgl. Scheibehenne et al., 2007).

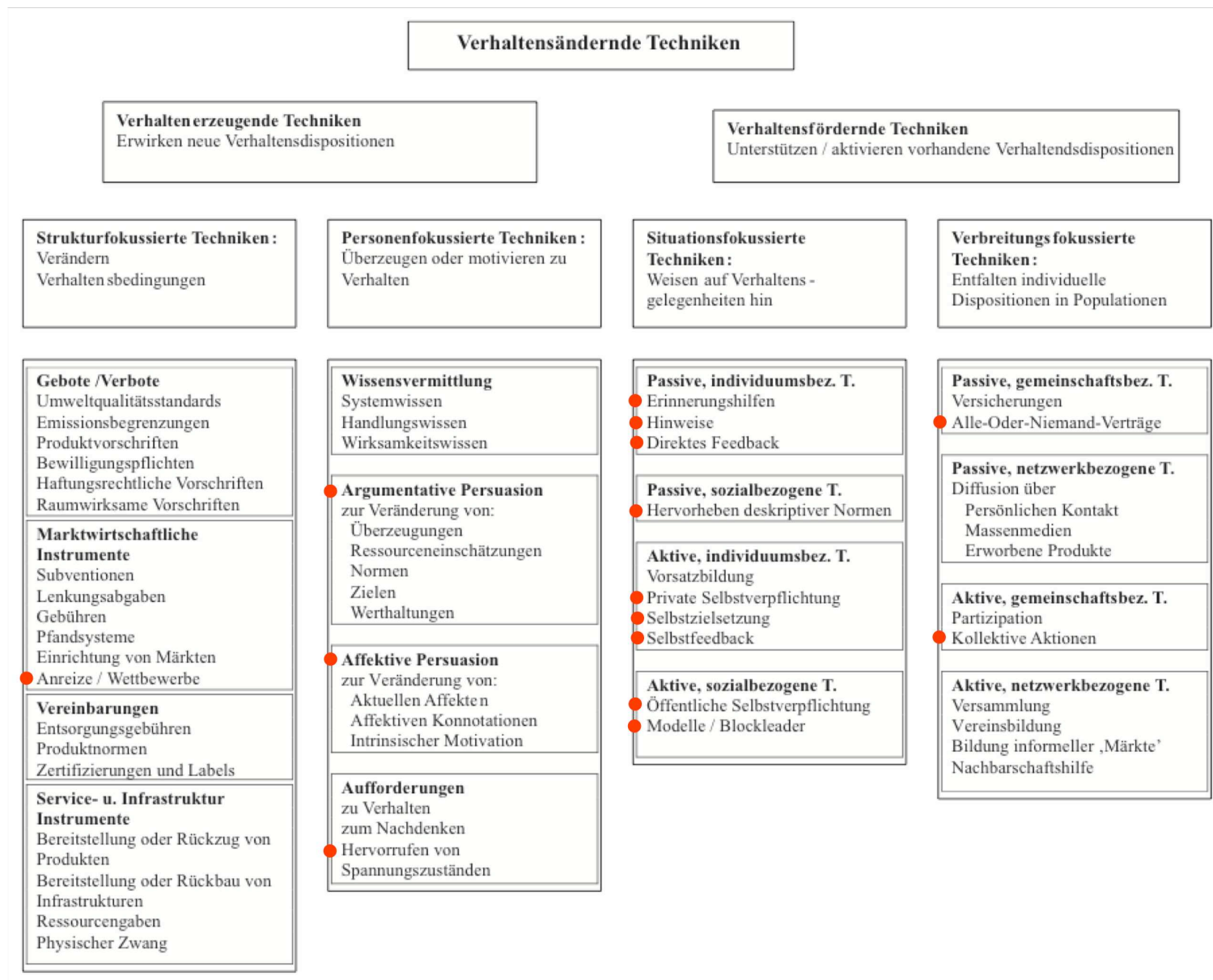


Abb. 7: Instrumententypologie gemäss Mosler & Tobias (2007, S. 42). Instrumente mit roten Punkten werden in der Tabelle 10 erklärt.

In der Abbildung 7 sind alle Interventionsinstrumente dargestellt. Einzelne Begriffe, welche in dieser Zusammenstellung erwartet würden, sind in der Abbildung nicht enthalten. Allen voran ist die Beratung darin nicht enthalten. Der Grund ist darin zu finden, dass eine Beratung kein Instrument, sondern eine Massnahme darstellt. Eine Beratung beinhaltet typischerweise ein verbreitungsfokussiertes Instrument (z.B. persönlicher Kontakt) und ein in der Regel ein personenfokussiertes Instrument (z.B. Wissensvermittlung). Eine Beratung kann jedoch verschiedene und mehrere Instrumente kombinieren. Beispielsweise kann persuasive Überzeugung mit Wissensvermittlung und Erinnerungshilfen kombiniert werden. Die Stärke der persönlichen Beratung liegt gerade darin, dass je nach Zielperson situativ andere Instrument eingesetzt werden können.

Foot-in-the-door Technik ist ein ebenfalls nicht als eigenständiges Instrument sondern als eine Abfolge von Einsätzen eines oder mehrerer Instrumente zu sehen (Mosler & Gutscher, 1998). Bei der Foot-in-the-door Technik werden in einer ersten Interventionsphase von der Zielperson kleine Anpassungen verlangt. Sind diese erfolgt, so wird in einer nächsten Phase die Anpassungsleistung erhöht. Diese Technik funktioniert psychologisch über die Motivation, vor sich selbst glaubwürdig zu sein und konsistent zu erscheinen (Mosler & Gutscher, 1998; Katzev & Johnson, 1983). Beispielsweise kann in einem ersten Schritt die Einsparung von 10 Autokilometern pro Woche propagiert werden. In nachfolgenden Schritten wird die Anzahl einzusparender Kilometer sukzessive erhöht.

Tab. 10: Erläuterungen der Instrumente, welche nicht selbsterklärend sind. MG98 = in Mosler & Gutscher (1998) erwähnt. VO = in Mosler & Gutscher (1998) als verhaltensorientiertes Instrument klassifiziert. KO = in Mosler & Gutscher (1998) als kognitionsorientiertes Instrument erwähnt. Wenn nicht anders angegeben, sind alle Instrumente in Mosler & Tobias (2007) enthalten. Ein Schrägstrich bedeutet, dass diese Begriffe in der Literatur synonym verwendet werden.

Instrument	Kurzbeschreibung	MG98
Erinnerungshilfen/ Prompts/Hinweisreize	Träger von Botschaften wie Schilder oder Aufkleber am Ort des Handelns mit der Aufforderung das gewünschte Verhalten auszuführen	VO
Selbst- oder Fremd- Feedback	Rückmeldung über eine ausgeführte Handlung und/oder deren Ergebnisse mittels Information von Aussen oder von sich selbst z.B. mittels Selbstprotokollen	VO
Anreize/Belohnung oder Bestrafung	Finanzielle oder anderweitige, auch soziale Belohnung für durchgeführte Handlungen oder Handlungsergebnisse	VO
Wettbewerb	Grundsätzlich gleiches Prinzip wie bei Belohnungen, es wird aber nur eine bestimmte Anzahl Personen belohnt, und zwar jene, welche eine Verhaltensweise als erste ausführen, resp. ein bestimmtes Handlungsergebnis als erste erreicht haben. In diese Sparte gehören auch Lotterien, welche von Mosler & Gutscher (1998) separate genannt wurden.	VO
Selbst-Zielsetzung	Personen werden gebeten, sich selber ein bestimmtes Verhaltensziel zu setzen	KO

Tab. 10: Erläuterungen der Instrumente, welche nicht selbsterklärend sind. MG98 = in Mosler & Gutscher (1998) erwähnt. VO = in Mosler & Gutscher (1998) als verhaltensorientiertes Instrument klassifiziert. KO = in Mosler & Gutscher (1998) als kognitionsorientiertes Instrument erwähnt. Wenn nicht anders angegeben, sind alle Instrumente in Mosler & Tobias (2007) enthalten. Ein Schrägstrich bedeutet, dass diese Begriffe in der Literatur synonym verwendet werden.

Instrument	Kurzbeschreibung	MG98
Private Selbstverpflichtung	Zeitlich beschränkte freiwillige Verpflichtung, eine bestimmte Verhaltensweise auszuführen, ohne dass dies anderen Personen bekannt gemacht wird.	KO
Öffentliche Selbstverpflichtung	Analog zur privaten Selbstverpflichtung, aber mit öffentlicher Bekanntmachung der Verpflichtung via Namenslisten oder ähnlich	KO
Modelle/Vorbilder/Block Leader	Eine Modellperson zeigt ein bestimmtes Verhalten, was der Öffentlichkeit via Medien sichtbar gemacht wird	KO
Argumentative Persuasion/Überzeugung	Ein Kommunikator, meist mit einem relativ hohen Status, vermittelt Argumente für ein gewünschtes Verhalten	KO
Hervorheben sozialer Normvorgaben	Hinweis darauf, dass ein bestimmte (gewünschte) Verhaltensweise in einer spezifischen Umgebung als normal gilt. auf Kleber, Schilder etc.	KO
Hervorrufen von Spannungszuständen	Konfrontation einer Person mit einstellungs- oder wertdissonanten Verhaltensweisen resp. umgekehrt.	
Alle-oder-Niemand-Verträge	Vertragliche Zusicherung an ein Individuum, dass X andere Personen die Verhaltensweise auch zeigen werden, wenn das Individuum sich ebenfalls so verhält. Kaskadearartige Verbreitung.	
Kollektive Aktionen	Aufruf zu oder Organisation von punktuellen oder zeitüberdauernden Verhaltensweisen aufgrund eines gemeinschaftlich geteilten Grundprinzips	
Affektive Persuasion	Überzeugung durch die Vermittlung von Emotionen und Gefühlen	
Foot-in-the-door Technik ^a	Bitte um eine Verhaltensweise, welche einfach und ohne grosse Folgen gezeigt werden kann, um nachher schrittweise um eine schwierigere Verhaltensweisen zu bitten	KO
Beratung ^b	Beratung ist nicht in der Übersicht, weil dies eine Massnahme ist, welche verschiedene Instrumente miteinander kombinieren kann (z.B. Feedback, Fremdzielsetzung, Wissensvermittlung, Persuasion etc.).	

^a Kein eigenständiges Instrument. Es ist hier dargestellt, weil es in Mosler & Gutscher (1998) aufgenommen wurde und ein interessanter Ansatz für die Kombination von Instrumenten ist.

^b Kein eigenständiges Instrument. Hier erwähnt, weil der Begriff 'Beratung' oft im Sinne eines Instruments verwendet wird.

4.3. Fazit und Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel wurde aufgezeigt, dass eine Vielzahl von Interventionsmöglichkeiten bestehen, welche je nach ihrer prinzipiellen Wirkungsweise in unterschiedliche Typen eingeteilt werden können.

In der Regel werden bei Massnahmen verschiedene Instrumente kombiniert. Aus der Ausleageordnung lässt sich ableiten, welche Instrumente unter welchen Bedingungen miteinander kombiniert werden sollen. Besteht beispielsweise die Annahme, dass die Möglichkeiten, eine

Verhaltensweise ausführen zu können vorhanden sind, aber kaum jemand sie ausführt, obwohl Teile der Zielpopulation ihre Bereitschaft dazu kundgetan hat, so empfiehlt es sich personenfokussierte mit situationsfokussierten Instrumenten gemäss der Typologie von Mosler & Tobias (2007) zu kombinieren. Erstere sollen die Motivation bei jenem Teil der Population fördern, welche eine solche noch nicht kundgetan haben. Letztere sollen es Personen erleichtern, ihre Absicht in die Tat umzusetzen, welche ihre Absicht kundgetan haben.

Aufgrund dessen, dass die Umweltproblematik grundsätzlich ein soziales Dilemma darstellt, wird empfohlen, den verbreitungsfokussierten Instrumenten ein besonderes Augenmerk zu schenken. Das – auch im FP-1.5 Bevölkerungsbeitrag – häufig gehörte Argument, dass 'zuerst die anderen sich ändern sollen', dürfte mit Instrumenten wie beispielsweise Alle-oder-Niemand-Verträgen deutlich entschärft werden können.

5. Wohnen

5.1. Einleitung

Die wissenschaftliche Erforschung von Instrumenten zur Senkung des Energieverbrauchs hat ihre Wurzeln in den 70er und 80er Jahren. Aufgrund einer regen Forschungstätigkeit zur empirischen Überprüfung von Instrumenten zur Förderung eines sparsamen Energieverbrauchs wurden auch ältere Studien vor 1990 in die Auswertung eingeschlossen. Aber auch in den letzten 15 Jahren (1995-2011) wurde eine Reihe von Studien publiziert, welche Interventionen zum Energieverbrauch anhand des realen Wasser-, Strom- und Gasverbrauchs auf ihre Wirksamkeit überprüfen. Der Grossteil der dargestellten Studienergebnisse bezieht sich auf Feldstudien mit Zielgruppe Privathaushalte oder Einzelpersonen. Ob es sich dabei um Mietwohnungen, Miethäuser oder Eigentumswohnungen- oder Häuser handelt, wird nicht ausgewiesen.

Neben einer Reihe von Einzelstudien liegen auch einige Metastudien vor, welche einen sehr guten Überblick über bisherige Befunde geben (Dwyer et al., 1993, Abrahamse et al., 2005, Osbaldiston et al., 2011).

In den nächsten Kapiteln werden die Ergebnisse der Interventionsstudien zum Energie- und Wasserverbrauch nach drei Verhaltensbereichen gegliedert dargestellt: Strom, Wärme und Wasser. Die Studien decken zwar vielfältige Verhaltensweisen in den drei Verhaltensbereichen ab, es liegen jedoch nicht Studien zu allen Verhaltensweisen vor, so ist beispielsweise der Kauf von energieeffizienten Geräten oder der Umzug in eine kleinere Wohnung nicht behandelt.

Die Ergebnisse der Feldstudien sind innerhalb der drei Verhaltensbereiche jeweils nach Instrumenten gegliedert zusammengefasst. Am Ende dieser Abschnitte wird jeweils ein Zwischenfazit gezogen. Schlussfolgerungen zum Einsatz der Interventionsmassnahmen stehen am Ende des jeweiligen Verhaltensbereichs. Ein Gesamtfazit mit Schlussfolgerungen für alle Bereiche wird im letzten Kapitel gezogen.

Die Ergebnisdarstellung orientiert sich an der Instrumententypologie, die im Kapitel 4 erörtert und abgebildet ist. Da die Instrumente und ihre Wirkungsweise im Kapitel 4 ausführlich beschrieben sind, liegt in den folgenden Abschnitten der Fokus auf Ergebnissen der Interventionsstudien und Potentialen für die Reduktion des Energie- bzw. Wasserverbrauchs. Dabei kann die jeweils erreichte Reduktion nicht immer quantifiziert werden, weil in den Studien teilweise nur berichtet wurde, ob die Reduktion gegenüber der Vergleichsgruppe statistisch signifikant war, oder nicht.

5.2. Wohnen: Strom

Bei Interventionen im Bereich Stromsparen liegt der Fokus der letzten Jahre vor Allem auf technischen Optimierungen durch die Produktion und Verbreitung energieeffizienterer Geräte. Die Installation von Smart Metern erweist sich als erfolgversprechend und hat eine Rückmeldung des Stromverbrauchs an Endkunden/innen erleichtert. Ergebnisse empirischer Studien zum Instrument Feedback sind im Abschnitt 5.2.4 angeführt. Darüber hinaus gibt es eine Reihe anderer Instrumente wie Information, Selbstverpflichtung, Zielsetzung, Anreize, Foot-in-the-door Technik, Modelle und Hinweisreize, welche zur Reduzierung des Stromverbrauchs in Haushalten eingesetzt werden können und in wissenschaftlichen Studien erprobt wurden. Die Ergebnisse zu den einzelnen Instrumenten sind nachfolgend zusammen gefasst.

5.2.1. Informationsvermittlung

Insbesondere in den 80er und 90er Jahren wurde die Vermittlung von Informationen als Einzelinstrument zur Reduzierung des Stromverbrauchs in Haushalten überprüft. Informationen können medial vermittelt werden oder in Workshops partizipativ erarbeitet werden. Eine weitere Möglichkeit Informationen zum Energieverbrauch zu vermitteln, besteht in persönlichen Energieaudits die entweder vor Ort, im Haushalt stattfinden oder in Beratungsstellen durchgeführt werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass durch Information zwar die Determinanten von Stromsparverhalten, zum einen eine positive Einstellung²⁰ zum Energiesparen und zum anderen eine gute Wissensbasis zur Umsetzung von Energiesparverhalten, positiv beeinflusst werden, die Vermittlung von Informationen jedoch keine hinreichende Bedingung für dauerhaftes Stromsparverhalten ist (Mack, 2007).

Geller (1981) prüfte in einer amerikanischen Studie die Wirkung von Workshops auf Energiesparverhalten. Der dreistündige Workshop bestand aus Vorträgen, Diskussionen und Demonstrationen zu energiesparenden Verhaltensweisen. Zusätzlich bekamen die Teilnehmer/innen ein 50-seitiges Dokument mit diversen Informationsmaterialien. Eine Follow-up Erhebung bei 40 Workshop-Teilnehmer/innen und 40 Teilnehmer/innen, die an keinem Workshop teilgenommen hatten, zeigten sich keine verhaltensbezogenen Unterschiede, obwohl sich in Folge des Workshops die Einstellung zum Energiesparverhalten und die Intention zur Verhaltensänderung verbesserten. Die Kluft zwischen „Wollen“ und „Umsetzen“

²⁰ Einstellung ist im Sinne der Theory of planned behavior die Summe der Produkte aus Erwartung x Wert von Handlungskonsequenzen

blieb bestehen, der Autor kommt zum Schluss, dass Workshops nur in Kombination mit anderen Instrumenten zu Verhaltensänderungen führen (Geller, 1981).

In den Niederlanden wurde in den 90er Jahren eine Medienkampagne zum Thema Klimawandel im Auftrag der Regierung durchgeführt. Als Folge der Kampagne nahm das Wissen zum Thema Klimawandel zu. Die Bereitschaft, sich energiesparend zu verhalten, nahm jedoch nur bei jenen Personen zu, die sich schon vorher umweltschonend verhielten (Staats et al., 1996).

Massgeschneiderte Informationen vor Ort in Form von Energieaudits zeigen in mehreren Studien Wirkung auf den Energieverbrauch (Abrahamse et al., 2005). Winett et al. (1982-1983) berichten in einer Studie von 21% Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs²¹ bei Personen, die massgeschneiderte Informationen zum Stromverbrauch von Klimaanlage erhielten.

Fazit

Die Vermittlung von Wissen ist eine hilfreiche, aber keine hinreichende Strategie zur Reduktion des Stromverbrauchs in Haushalten. Positive Effekte sind am ehesten bei massgeschneiderten persönlichen Informationen in Form von Energieaudits zu erwarten. Je allgemeiner und unpersönlicher die Informationen sind, desto eher zeigen sich Effekte nur bei jenen Personen, die sich vorher schon umweltfreundlich verhielten bzw. desto wahrscheinlicher wirken sich die Informationen ausschliesslich auf verhaltensvorgelagerte Faktoren wie Wissen und Einstellungen aus.

5.2.2. Selbstverpflichtung

Eine Selbstverpflichtung zur Verhaltensänderung kann in mündlicher oder schriftlicher Form gemacht werden. Es handelt sich um eine freiwillige Verpflichtung, die mit einem konkreten Ziel verknüpft sein kann (zum Beispiel: Reduktion des Stromverbrauchs um 10%). Weil die Menschen nach Möglichkeit danach trachten, selbst gesteckte Ziele auch zu erreichen, haben persönlich geäusserte Verpflichtungen einen stärkere Wirkung auf das Verhalten als Appelle von aussen (Homburg & Matthies, 1998).

Selbstverpflichtungen erfolgten in den betrachteten Studien meist zusammen mit der Festlegung eines konkreten Ziels und Strategien der Wissensvermittlung, um sicher zu stellen, dass

²¹ Bei der Angabe prozentualer Reduktionszahlen handelt es sich in der Regel um kontrollgruppenbereinigte Werte, wenn sich die Einsparungen auf frühere Verbrauchsperioden beziehen, wird dies auch so ausgewiesen.

die Personen auch über das nötige Problem- und Handlungswissen verfügen, um der Verpflichtung gerecht zu werden.

In einer Studie von Pallak & Cummings (1976) stimmte eine Gruppe von Teilnehmer/innen einer öffentlichen Selbstverpflichtung zu. Die Person wurde in einer lokalen Zeitschrift in Zusammenhang mit der Absicht, Strom zu sparen, namentlich genannt. Eine andere Gruppe verpflichtete sich gegenüber dem Studienleiter, Strom zu sparen. Bei der Gruppe mit öffentlicher Selbstverpflichtung zeigte sich ein niedrigerer Stromverbrauch als bei jenen Studienteilnehmer/innen, welche die Verpflichtung nur dem Studienleiter gaben, diese also nicht öffentlich machten. Dieser Effekt konnte auch noch sechs Monate nach der Intervention nachgewiesen werden. Abrahamse et al. (2005) schliessen aus dem Ergebnis der Studie, dass Selbstverpflichtung eine wirksame Strategie für die Reduzierung des Stromverbrauchs in Haushalten mit kurzfristiger und langfristiger Wirkung ist.

Fazit

Selbstverpflichtung zum Energiesparen macht energieeffizientes Verhalten wahrscheinlich und führt nicht nur zu kurz- sondern auch zu lang anhaltenden Verhaltenswirkungen. Selbstverpflichtung sollte in jedem Fall mit Zielsetzungen und wenn möglich mit Informationsinstrumenten kombiniert werden.

5.2.3. Zielsetzung

Die Vorgabe von konkreten Zielen hinsichtlich der Reduktion des Stromverbrauchs kann entweder von Seiten der Studienleiter/innen (Fremd-Zielsetzung) erfolgen, oder von Teilnehmer/innen selbst vollzogen werden (Selbst-Zielsetzung).

Eine Studie von Becker (1987) prüft die Wirksamkeit von niedrigen und hohen Fremd-Zielvorgaben. Den Haushalten wurden konkrete Ziele vorgegeben, wie viel Strom sie einsparen sollten. Die Ziele waren in einer Gruppe sehr leicht zu erreichen (Reduktion des Stromverbrauchs um 2%) und in der anderen Gruppe deutlich höher gesteckt (Reduktion des Stromverbrauchs um 20%). Diese beiden Gruppen wurden jeweils noch einmal geteilt. Die eine Hälfte der Gruppe erhielt jeweils gar kein Feedback zu ihrer Performance, die andere Hälfte bekam 3 Mal pro Woche ein Feedback zum Stand ihres Stromverbrauchs.

Die durchschnittliche Einsparung des Stromverbrauchs lag bei 15.1% in der Gruppe mit 20%-Ziel und häufigem Feedback. Die resultierenden Stromeinsparungen waren bei der Gruppe mit regelmässigem Feedback und hohem Ziel am höchsten und unterschieden sich

signifikant vom Stromverbrauch der Kontrollgruppe. In den anderen Gruppen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zur Kontrollgruppe. Aus den Ergebnissen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass einerseits eine Zielvorgabe von 2% einzusparendem Strom zu niedrig ist, andererseits bei höheren Zielvorgaben eine regelmässige Rückmeldung zum Stromverbrauch unerlässlich ist.

Dass ein vorgegebenes Ziel im Grunde leicht zu erreichen ist, scheint wenig motivierend und ist deshalb als Argument für energieeffizientes Verhalten wenig brauchbar. Höhere aber erreichbare Ziele sind motivierender. Eine Studie zur Akzeptanz von Verhaltensmassnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs (Poortinga et al., 2003) kommt zu dem Schluss, dass es für Nutzer/innen nicht ausschlaggebend ist, wie viel Energie mit der veränderten Verhaltensweise eingespart werden kann. Verhaltensweisen zu ändern, die im Grunde nur wenig Strom verbrauchen, fällt nicht leichter. Wesentlicher scheint es, dass ein Verhalten mit geringen Komfortverlusten einhergeht (Poortinga et al., 2003).

Dass Zielsetzung vor allem in Kombination mit Verhaltensrückmeldung günstig ist, belegt eine Laborstudie von McCalley et al. (2002). Studienteilnehmer/innen mit Zielsetzung und Verhaltensrückmeldung sparten mehr Strom bei der simulierten Textilwäsche (Laborversuch) als Teilnehmer/innen, die keine Rückmeldung zu ihrem Verhalten erhielten. Während Gruppen mit Feedback und Zielsetzung rund 20% Stromeinsparung erzielten, waren es bei der Gruppe mit Feedback ohne Zielsetzung rund 10%. Wenn die Ziele selbst bestimmt werden konnten, wurde 21.9% weniger Strom verbraucht. Bei fremdbestimmtem Ziel belief sich die Einsparung auf 19.5%. Es zeigte sich also, dass Feedback in Kombination mit selbstgesteckten Zielen die höchsten Stromsparpotentiale mit sich bringt.

Als signifikante Kontrollvariable galt die soziale Orientierung (vgl. Kapitel 2.3.2 Soziale Dilemmata) der Studienteilnehmer/innen. Jene Teilnehmer/innen, die sich eher an anderen orientieren (pro-socials) zeigen bei fremdbestimmten Zielen höhere Einsparungen, jene Teilnehmer/innen, die sich eher an ihren eigenen Vorstellungen orientieren (pro-selfs) reduzieren den Stromverbrauch stärker bei selbst festgelegten Zielen.

Fazit:

Das Setzen von Verhaltenszielen hat sich als wirksames Instrument zur Reduktion des Stromverbrauchs erwiesen. Dabei sind hohe Stromspar-Ziele wirksamer als niedriger Ziele. Selbstgesteckte Ziele führen tendenziell zu grösseren Einsparungen. Eine regelmässige Rückmeldung zum Stand der Reduktion ist für eine erfolgreiche Intervention praktisch zwingend.

5.2.4. Feedback

Das vorangehende Kapitel hat schon gezeigt, dass Verhaltensfeedback in Kombination mit einer Zielvorgabe eine interessante Massnahme ist. Dass Interventionen zur Verhaltensänderung Feedback mit einschliessen sollten, scheint auch unter dem Gesichtspunkt plausibel, als dass den meisten Personen ihr Stromverbrauch nicht bekannt ist.

Es können unterschiedliche Inhalte von Feedback unterschieden werden:

- **Aktueller Verbrauch:** Die Angabe kann in Kombination mit Zielsetzung ein Ansporn sein, den Verbrauch zu reduzieren.
- **Vergleichendes Feedback:** Es erfolgt ein Vergleich mit einem ähnlichem Haushalt, zum Beispiel Nachbarn in einem Haushalt ähnlicher Grösse. Dies ermöglicht Endkunden/innen den Vergleich, ob mehr oder weniger Strom als in einer Referenzgruppe oder einem Vergleichshaushalt konsumiert wird.
- **Historische Vergleiche:** Der Verbrauch wird im Vergleich zur Vorstudienphase oder im Vergleich zur selben Jahresperiode in früheren Jahren rückgemeldet.
- **Differenzierte Aufschlüsselung:** Rückmeldung für einzelne Geräte
- **Aktueller Strompreis pro kWh**
- **Aktuelle Kosten:** Erlaubt die Abschätzung aktueller Kosten und ermöglicht entsprechende Anpassungen.
- **Ersparnis im Vergleich zu früheren Perioden:** Als Zielwert kann ein Prozentsatz festgelegt werden, der gegenüber früherer Zeiträume eingespart werden soll.
- **Umweltwirkung:** Treibhausgasemissionen entsprechend dem Stromverbrauch sind angegeben, Umweltkosten und Konsequenzen des Stromverbrauchs werden auf diese Weise sichtbar gemacht.

Abrahamse et al. (2005) geben einen detaillierten Überblick über Studien, welche verschiedenen Feedbackformen auf ihre Wirksamkeit bzgl. des Stromsparverhaltens prüften. Die Autoren/innen kommen zu dem Hauptschluss, dass für die Wirkung auf Energiesparverhalten die Frequenz des Feedbacks ausschlaggebend ist. In den untersuchten Studien lagen die maximalen Stromeinsparungen in den Haushalten bei 13%. Die grössten Einsparungen wurden mit täglichem oder kontinuierlichem Feedback erreicht. Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick über die verschiedenen Feedback-Frequenzen und deren Wirksamkeit.

- **Kontinuierliches Feedback zum Stromverbrauch via Monitordisplay** führte in einer Studie von McClelland und Cook (1979-80) zu einer Reduktion des Elektrizitätsverbrauchs um 12%.
- **Tägliches Feedback zum Verbrauch in schriftlicher Form** führte zu einer Stromeinsparung von bis zu 13%, wenn die Teilnehmer/innen aufgefordert wurden, den Stromzähler selbst abzulesen (Self Monitoring), wurde 7% weniger Strom verbraucht (Winnett et al., 1979).

- Monatliches Feedback hat ein geringeres Energiesparpotential. In einer Studie von Hayes und Cone (1981) verbrauchten die Studienteilnehmer/innen mit monatlichem Feedback 4.7% weniger Strom als die Kontrollgruppe. Bei einer Weiterführung der Messung ohne Feedback zeigte sich, dass der Stromverbrauch in der Experimentalgruppe wieder anstieg. Dies ist ein Hinweis dafür, dass kontinuierliches Feedback notwendig ist, damit Verhaltensänderungen dauerhaft beibehalten werden.

Neben der Frequenz des Feedbacks stellt sich die Frage, ob eine Rückmeldung der eigenen Stromreduktion unter gleichzeitiger Bekanntgabe der Stromreduktion anderer Studienteilnehmenden (vergleichendes Feedback) eine höhere Reduktion zur Folge hat als ein Feedback ohne vergleichendes Element.

Entsprechende Studien zeigten unterschiedliche Ergebnisse, je nach Stromverbrauch.

Staats et al. (2004) evaluierten das 'EcoTeams-Program' in den Niederlanden. Gruppen (6 – 10 Personen, die sich meist schon kennen, Nachbarn, Vereine oder Freunde) treffen sich dabei einmal im Monat über einen Zeitraum von 8 Monaten und diskutieren über umweltfreundliches Verhalten im Haushalt mithilfe eines Arbeitsbuchs. Dieses Buch behandelt sechs Verhaltensbereiche, eines davon ist Stromverbrauch, und liefert Hintergrundwissen und praktische Informationen zur Umsetzung von Energiesparverhalten. Die Gruppen tauschen sich über das Thema aus und erhalten vergleichendes Feedback zum persönlichen Stromverbrauch in Bezug zu den anderen Teilnehmer/innen der Gruppe. Das Programm führte zu einer durchschnittlichen Reduktion des Stromverbrauchs um 5%. Interessanterweise zeigte sich nach zwei Jahren immer noch ein deutlich geringerer Stromverbrauch im Umfang von 8% im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Feedback mittels Smart Metering

Eine Überblicksstudie von Stromback et al. (2011) prüft Potentiale und Limitationen von Feedback im Zusammenhang mit Smart Metering. Es wurden 74 Feedback-Studien mit insgesamt 290.000 beteiligten Haushalten in Australien, Europa, Japan und den USA herangezogen. Die Mehrheit der europäischen Studien wurde in Grossbritannien durchgeführt.

Die Autoren/innen unterscheiden unterschiedliche Feedbackkanäle:

- In House Displays (IHD) sind üblicherweise an der Wand befestigt und liefern Echtzeit-Informationen über den Stromkonsum und weitere Daten, wie Erreichung täglicher Zielsetzung (vom Kunden festgelegt, wie viel Energie er/sie verbrauchen möchte), aktuelle Strompreise sowie Informationen über den Verbrauch im letzten Monat. Manchmal ist auch die Möglichkeit eines vergleichenden Feedbacks vorgesehen (Nachbarn oder Nutzer mit ähnlichem Verbrauch) oder der gerätebezogene Verbrauch wird rückgemeldet. Die Standardanzeige ist immer sichtbar, weitere Anzeigen und

Rückmeldungen erfolgen über die Navigation. Mit IDH konnte der Stromverbrauch um durchschnittlich 8.68% reduziert werden.

- Ambient Displays (AD) geben keine spezifischen Verbrauchsinformationen wie IHD. Stattdessen senden sie dem Endkunden ein Signal über den generellen Verbrauch und/oder über Änderungen des aktuellen Strompreises.
- Homepages enthalten Informationen zum Stromverbrauch und weitere Daten, wie die Erreichung täglicher Ziele, aktuelle Strompreise sowie Informationen über den Verbrauch im letzten Monat. Die Daten der Homepage basieren auf den Daten des Smart Meters. Je nachdem wie häufig Daten ausgetauscht werden, werden die Informationen alle 15 Minuten, jede Stunde oder jeden Tag aktualisiert.
- Informative Rechnungen enthalten Informationen zum vergangenen Stromverbrauch und zusätzlich zum Beispiel den Verbrauch im Vergleich zu anderen Gebäuden.

Stromrechnungen werden in der Schweiz üblicherweise quartalsweise ausgestellt.

Der Vergleich zwischen unterschiedlichen Feedbackkanälen ergibt, dass die durchschnittlich höchsten Stromeinsparungen bei In House Displays (9%) erzielt werden. Aber auch Homepages und informative Rechnungen führen zu Stromeinsparungen dieser Grössenordnung. Werden ausschliesslich Ergebnisse aus Europa berücksichtigt, so kann mit einer Reduzierung des Stromverbrauchs über den Feedbackkanal In House Display 10% des Stromverbrauchs reduziert werden, bei Feedback mittels informativer Rechnung 9% (Stromback et al., 2011).

Hinsichtlich der Form des Feedbacks zeigte die Auswertung von Stromback et al. (2011), dass up-to-date Feedback und historische Vergleiche mit früheren Zeiträumen günstig sind. Der Vergleich mit Nachbarn erwies sich als wenig effektiv und hatte einen negativen Einfluss auf den Stromverbrauch. Wie auch in anderen Überblicksartikeln angeführt (Abrahamse et al., 2005) erhöhte sich der Stromverbrauch nach komparativem Feedback, bei jenen Personen, die vorher einen niedrigeren Verbrauch als die Vergleichshaushalte haben. Die Autor/innen führen dies darauf zurück, dass möglicherweise irrelevante Vergleiche betreffend Alter und Haushaltsgrösse der Vergleichshaushalte gezogen werden und formulieren die Empfehlung, dass auf vergleichendes Feedback für Haushalte mit niedrigem Verbrauch ganz verzichtet werden sollte.

Die Zusammenstellung der Studien veranlassten Stromback et al. (2011) zu folgenden weiteren Empfehlungen betreffend der Gestaltung von Feedbackstudien:

- Längere Pilotstudien führen zu einer besseren Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Da es sich bei Smart Metern aus Sicht der teilnehmenden Haushaltsmitglieder um eine neue Technologie handelt, ist es denkbar, dass die Resultate aufgrund des anfänglichen Interesses in den ersten Monaten hoch sind und dann wieder abflachen. Um zu prüfen ob sich neue Gewohnheiten entwickelt haben und die Stromeinsparungen dauerhaft sind, empfehlen die Autor/innen eine Überprüfung über einen längeren Zeitraum.

- Die regelmässige Interaktion mit den Teilnehmenden wird als günstige Rahmenbedingung für den Erfolg der Studien hervorgehoben. Wenn Forscher/innen vor und während der Rollout-Phase Interviews mit den Teilnehmer/innen führen, bleiben diese motiviert und interessiert. Bei Interventionsstudien, in denen Interviews mit Teilnehmern/innen durchgeführt wurden, waren die Effekte auf das Energiesparverhalten grösser.

Fazit

Die Frequenz der Verhaltensrückmeldung ist für die Reduktion des Stromverbrauchs ausschlaggebend, je höher die Frequenz, desto mehr Stromeinsparungen können mittels Feedback erzielt werden. Es ist für die Planung einer Interventionsstudie wichtig, zwischen Haushalten mit niedrigem und hohem Stromverbrauch zu differenzieren. Bei Haushalten mit niedrigem Verbrauch ist komparatives Feedback kontraproduktiv. EcoTeams, welche neben Feedback auch den Austausch in der Gruppe verfolgen, erweisen sich als erfolgsversprechend.

5.2.5. Anreize

Monetäre Belohnung ist einen Anreiz für Stromsparen im Haushalt. Abrahamse et al. (2005) betonen jedoch, dass Belohnungen in Form von Geld zwar auf den Energieverbrauch wirken, die Verhaltensänderungen jedoch oft nur von kurzer Dauer sind.

Eine niedrige Stromrechnung kann als Anreiz dienen, Strom zu sparen. Variable Tarife können deshalb einen Anreiz zur Reduzierung des Stromverbrauchs darstellen.

In einer aktuellen Übersichtsarbeit haben Stromberg et al. (2011) Studien zu variablen Tarifen mit insgesamt 340 Versuchsgruppen und insgesamt 158.000 Endkunden/innen ausgewertet. Zur Einordnung der Stromsparerpotentiale mittels variabler Tarife folgt eine kurze Darstellung der verschiedenen Tarifmodelle:

TOU (time of use)

- Es handelt sich um einen finanziellen Anreiz, Strom zu beziehen wenn der Konsum geringer ist. Die Preise sind während der Spitzenlastzeiten höher (während der Arbeitsstunden) und niedriger am restlichen Tag. Es gibt eine lange Phase oder zwei kürzere Spitzenlastperioden pro Tag. Entweder gibt es zwei Preise (Spitzenzeit und Nicht-Spitzenzeit) oder drei (Spitzenzeit, Teilsitzenzeiten und Nicht-Spitzenzeiten). Endkunden/innen wissen über die Perioden Bescheid.

- Ziel ist es, die Nachfrage in Spitzenlastzeiten zu reduzieren um Investitionen in neue Produktionskapazitäten zu vermeiden aber auch Kostenwahrheit für Zurverfügungstellung von Strom zu unterschiedlichen Tageszeiten herzustellen.
- Für Endkunden/innen bedeutet es eine Verlagerung von Haushaltsaktivitäten auf Nicht-Spitzenlastzeiten (Waschen, Geschirrspüler, Heizung, Klimaanlage etc.)
- Durch Smart Meter Technologien oder Automation (Wasser heizen, Heizung etc.) erfolgt Feedback über Stromverbrauch und Preis.
- Anreiz: Niedrigere Stromrechnung

CPP (critical peak pricing)

- Höhere Strompreise während Spitzenlastzeiten aufgrund erhöhten Konsums oder die Stabilität des Systems nicht gewährleistet ist. Es gilt hingegen ein niedrigerer Preis zu Nicht-Spitzenzeiten. Es gibt eine Vereinbarung über die Anzahl und Dauer der kritischen Perioden mit dem Endkunden. Endkunden/innen werden am Vortag informiert, ob der nächste Tag ein kritischer Tag ist.

CPR (critical peak rebate)

- Das Gegenteil von CPP, Endkunden werden bezahlt für den Anteil eingesparter Energie in Spitzenlastzeiten. Endkunden können nur profitieren. CPR können mit TOU Tarifen kombiniert werden, Endkunden werden über kritische Tage informiert.
- Ziel: Nachfrage während Spitzenstunden verringern. Kostenwahrheit für Zurverfügungstellung von Strom zu unterschiedlichen Tageszeiten.
- Für Endkunden/innen bedeutet es das Abstellen von Geräten während kritischer Perioden (Waschen, Geschirrspüler, Heizung, Klimaanlage etc.).
- Wie: durch Smart Meter Technologien oder Automation (Wasser heizen, Heizung etc.), Feedback über Stromverbrauch und Preis. Benachrichtigung über kritische Perioden.
- Anreiz: Niedrigere Stromrechnung aufgrund Verlagerung von Haushaltsaktivitäten auf Nicht-Spitzenzeiten und Bezahlung für Reduzierung des Stromverbrauchs.

RTP (Real-Time-Pricing)

- Preis für Elektrizität ist an den aktuellen Marktpreis gekoppelt. Dies führt ohne Feedback natürlich zu keiner Reduktion des Verbrauchs. Preise ändern sich nur in geringem Mass von Tag zu Tag, deshalb werden Endkunden/innen informiert, wenn der Preis eine bestimmte Marke übersteigt, Marke wird von Endkunden/innen im Voraus festgelegt. In Norwegen und Schweden ist dieser Tarif verbreitet.
- Ziel: Nachfrage während Hochpreisperioden verringern. Kostenwahrheit für Zurverfügungstellung von Strom zu unterschiedlichen Tageszeiten. Vermeidung von Investitionskosten zum Ausbau von Kapazitäten.

- Für Endkunden/innen bedeutet es, Geräte während kritischer Perioden abzustellen (Waschen, Geschirrspüler, Heizung, Klimaanlage etc.) und eine zeitliche Verlagerung von Aktivitäten.
- Wie: durch Smart Meter Technologien oder Automation (Wasser heizen, Heizung etc.), Feedback über Stromverbrauch und Preis. Benachrichtigung über Hochpreisperioden.
- Anreiz: Niedrigere Stromrechnung

Die Auswertung der Pilotversuche und Studien ergab eine durchschnittliche Reduktion des Stromverbrauchs aufgrund Time of Use Tarifen von 5% und bei Real Time Pricing von 12%.

Welche finanziellen Anreize, also Einsparungen sind zu erwarten? Mittels Real Time Pricing reduzierten sich die Kosten für Strom für die Endverbraucher/innen durchschnittlich um 13%. Mit Critical Peak Pricing können Einsparungen von durchschnittlich 6% erzielt werden. Time of Use Tarife führten zu 5% niedrigerer Stromrechnung und der Critical Peak Rebate Tarif zu 3% Einsparungen.

Fazit:

Variable Tarife können einen Anreiz zur Verhaltensänderung darstellen und in Kombination mit Feedback und Zielsetzung zu einer Reduktion des Stromverbrauchs und eine zeitlichen Verlagerung stromverbrauchender Haushaltsaktivitäten führen.

5.2.6. Foot-in-the-door Technik

Mithilfe der „Foot-in-the-door“ Technik wird das Ziel verfolgt, nach Erfüllung einer einfachen Vorgabe, zum Beispiel durch die Teilnahme an einer Befragung zum Stromsparen auch weitere Vorgaben zu erfüllen. In einer Studie von Katzev und Johnson (1993) wurde diese Form der Intervention eingesetzt. Teilnehmer/innen wurden jeweils gebeten, 10% Strom einzusparen. In einer Gruppe erfolgte vorher die Aufgabe, einen Fragebogen zum Thema auszufüllen. Haushalte in der Foot-in-the-door Bedingung zeigten die höheren Stromeinsparungen, wenn auch erst nach einer 12-wöchigen follow-up Periode.

Auch in einer Studie von Mack (2007), die eine psychologische Intervention zum Energiesparen in einer energieeffizienten Wohnsiedlung einsetzte wird der Vorteil des Vorgehens betont. Hat man erst einen Fuss in der Türe, können Lerneffekte genutzt werden, die Teilnehmer/innen sind offen für weitere Anliegen und motiviert, sich weiterhin konsistent zu verhalten.

Osbaldeston et al. (2011) ordnen die Foot-in-the-door Technik unter den Massnahmen ein, die kognitive Dissonanz erzeugen und zählt sie zu den wirksamsten Instrumenten, um Verhaltensänderungen hin zu umweltfreundlichem Verhalten zu bewirken.

Eine neuere Studie von McCalley et al. (2011) prüfte in einem Laborversuch mittels Simulation von Waschgängen die Hypothese, ob die Anwendung der Foot-in-the-door Technik in Kombination mit dem Instrument Zielsetzung der Wirkung des Instruments Zielsetzung überlegen ist. In der Foot-in-the-door Bedingung wurden die Teilnehmer/innen gebeten, einen Fragebogen zum Haushaltsverhalten auszufüllen, der ihnen 2 Wochen nach dem Versuch postalisch zugestellt wurde. In der Tat waren die Einsparungen in der Zielsetzungsbedingung ohne Foot-in-the-door Technik höher. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass sich das übergeordnete Ziel, der Anfrage des Studienleiters, einen Fragebogen zu beantworten, entgegen zu kommen die Aufmerksamkeit von den Zielvorgaben bezüglich Stromeinsparungen ablenkte. Da es sich um einen Laborversuch handelt und die Zielvorgaben durch eine zeitliche Überlagerung gekennzeichnet sind ist es schwierig, Schlussfolgerungen für die Anwendung der Foot-in-the-door Technik im realen Setting zu ziehen.

Fazit

Die Foot-in-the-door Technik ist erfolgversprechend um Teilnehmer/innen für stromsparendes Verhalten zu motivieren. Es sollten jedoch konkurrenzierenden Zielvorgaben vermieden werden.

5.2.7. Modelle

Lernen am Modell (Bandura, 1977) ist das Prinzip, das hinter dem Versuch steht, anhand sozialer Modelle energieeffizientes Verhalten zu fördern. Bei diesem Instrument handelt es sich um eine Technik der Wissensvermittlung, da zum einen Handlungswissen vermittelt wird. Zum anderen soll der soziale Vergleich, der durch das Vorzeigen eines Verhaltens hervorgerufen wird dazu führen, das Verhalten zu imitieren.

In einer Studie von Winnett et al. (1985) wurde die Wirkung eines TV-Werbespots, in dem Massnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs vorgezeigt wurden, evaluiert. Der Werbespot war für die Zielgruppe Familien gemacht und zeigte vor, welche Massnahmen im Haushalt zur Senkung des Stromverbrauchs führen. In dem Werbespot wurde das Verhalten mit Schauspieler/innen als Modellen vorgezeigt. Im Vergleich zur Kontrollgruppe reduzierte die Gruppe, die den TV-Spot sah ihren Energieverbrauch um 10%. Die Wirkung hielt jedoch nicht an, eine Follow-up Studie nach einem Jahr zeigte keine Unterschiede zwischen den

Gruppen mehr. In der Metastudie von Osbaldiston et al. (2011) wird die Technik der sozialen Modelle als wirksamste Intervention für den Bereich Energie sparen im Haushalt angeführt.

Fazit

Soziale Modelle sind eine wirksame Technik, die Verhaltensänderungen beim Stromverbrauch anregen können. Ob soziale Modelle auch zu langfristigen Veränderungen beim Stromverbrauch führen können, bleibt offen.

5.2.8. Hinweisreize

Bei Hinweisreizen handelt es sich um eine Form der visuellen und schriftlichen Informationsvermittlung am Ort, an dem das Zielverhalten ausgeführt wird. Diese Informationen werden beispielsweise in Form von Stickern oder Plaketten angebracht. Hinter der Intervention steht die Überlegung, dass Personen sich zwar stromsparend verhalten wollen und auch wissen, welche Handlungen zu Einsparungen führen, im Moment der Handlungsausführung jedoch nicht daran denken. Wenn das Verhalten ausgeführt wird, wie beispielsweise Essen kochen, braucht es einen Hinweisreiz, eine Erinnerung daran, auf den Stromverbrauch zu achten, verknüpft mit konkreten Handlungsanweisungen.

In einer australischen Studie von Kurz et al. (2005) wird die Anbringung von Hinweisreizen neben dem Einsatz anderer Instrumente (Information und Feedback) zur Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs überprüft. Eine signifikante Wirkung der Hinweisreize auf den Energieverbrauch der Teilnehmer/innen zeigte sich jedoch nicht. Einzig der Wasserverbrauch reduzierte sich infolge der Anbringung von Hinweisreizen. Auf den Energieverbrauch (Strom und Gas) hatten weder Plaketten noch Informationsbroschüren oder vergleichendes Feedback einen Einfluss. Die Autor/innen erklären diesen Befund damit, dass es in Australien eine sehr hohe Sensibilität für die Notwendigkeit eines sparsamen Wasserverbrauchs gibt.

Die Metaanalyse von Osbaldiston et al. (2011) identifiziert jedoch Erinnerungshilfen in Form von Hinweisreizen insgesamt als wirksame Massnahme zur Förderung umweltschonenden Verhaltens. Die Autoren unterscheiden in der Diskussion der Ergebnisse der Metastudie den Aufwand, der betrieben werden muss, um Verhaltensweisen zu ändern. Der Aufwand und die Handlungsbarrieren sind beim Energieverbrauch im Haushalt höher einzuschätzen als bei Verbrauch von Wasser. Möglicherweise ist das der Grund, warum Hinweisreize, als relativ einfache Intervention bei kognitiv aufwändigen Verhaltensweisen eine geringere Wirkung zeigen, wie es auch in der Studie von Kurz et al. (2005) aufgezeigt wurde.

Fazit:

Hinweisreize als Erinnerungshilfe für Stromsparverhalten im Haushalt haben sich bisher als wenig wirksam erwiesen.

5.2.9. Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Strom

Im Verhaltensbereich Wohnen: Strom wurden folgende Instrumente wissenschaftlich überprüft: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Zielsetzung, Feedback, Anreize, Foot-in-the-door Technik, Modelle und Hinweisreize. In den letzten Jahren wurden häufiger Studien mit Feedback durchgeführt, weil durch technische Veränderungen die Bedingungen für kontinuierliches Feedback benutzerfreundlicher gestaltet werden können. Es kommt in fast allen Studien zu einer Konfundierung von Massnahmen, weshalb es schwer ist, Aussagen zu Einzelinstrumenten zu machen.

Folgende Einschätzung ergibt sich aus der Zusammenstellung wissenschaftliche Studien zur Wirksamkeitsprüfung und Wirksamkeitseinschätzung:

- Die Vermittlung von Information ist eine hilfreiche aber keine hinreichende Strategie zur Reduktion des Stromverbrauchs in Haushalten. Positive Effekte sind am ehesten bei massgeschneiderten persönlichen Informationen in Form von Energieaudits zu erwarten.
- Selbstverpflichtung zum Energiesparen macht Stromsparverhalten wahrscheinlich und führt nicht nur zu kurz- sondern auch zu lang anhaltenden Verhaltenswirkungen. Selbstverpflichtung sollte in jedem Fall mit Zielsetzungen und wenn möglich mit Informationsinstrumenten kombiniert werden.
- Zielsetzung ist ein wirksames Instrument zur Reduktion des Stromverbrauchs. Dabei sind hohe Stromspar-Ziele wirksamer als niedrige Ziele. Selbstgesteckte Ziel führen tendenziell zu leicht grösseren Einsparungen. Eine regelmässige Rückmeldung zum Stand der Reduktion ist für eine erfolgreiche Intervention praktisch zwingend.
- Die Frequenz von Feedback ist für die Reduktion des Stromverbrauchs ausschlaggebend, je höher die Frequenz, desto mehr Stromeinsparungen können mittels Feed-back erzielt werden. Es ist für die Planung einer Interventionsstudie wichtig, zwischen Haushalten mit niedrigem und hohem Stromverbrauch zu differenzieren. Bei Haushalten mit niedrigem Verbrauch ist komparatives Feedback kontraproduktiv.
- EcoTeams, welche neben Feedback auch den Austausch in der Gruppe verfolgen, erweisen sich als erfolgsversprechend.

- Variable Tarife können einen Anreiz zur Verhaltensänderung darstellen und in Kombination mit Feedback und Zielsetzung zu einer Reduktion des Stromverbrauchs und eine zeitlichen Verlagerung stromverbrauchender Haushaltsaktivitäten führen.
- Die Foot-in-the-door Technik ist erfolgversprechend um Teilnehmer/innen für stromsparendes Verhalten zu motivieren. Es sollten jedoch konkurrenzierenden Zielvorgaben vermieden werden.

Für den Verhaltensbereich Wohnen: Strom im Haushalt scheint folgende Instrumentenkombination am zielführendsten: Selbstverpflichtung und Zielsetzung und Feedback.

Von einer Kombination mit sozialen Prozessen wie dem Austausch in der Gruppe, vergleichendem Feedback (bei Personen mit hohem Verbrauch) sind günstige Wirksamkeitsverstärkungen zu erwarten. Wenn es darum geht, Instrumentenkombinationen wissenschaftlich zu prüfen sollten jedoch nicht zu viele Instrumente eingesetzt werden, um klare Aussagen zu den Effekten einzelner Instrumente und den Effekten von Instrumentenkombinationen treffen zu können.

5.3. Wohnen: Wärme

In engem Zusammenhang mit dem Heizen von Wohnungen steht auch die Kühlung von Wohnungen. in der Schweiz werden jedoch Privatwohnungen höchst selten aktiv gekühlt, weshalb die Kühlung nur berücksichtigt wird, wenn sie in einer Studie im Zusammenhang mit der Klimaregulierung behandelt und nicht von der Wärmung abgegrenzt wurde.

Zur Senkung des Primärenergiebedarfs für das Heizen²² wurden folgende Instrumente empirisch überprüft: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize, Modelle und Hinweisreize.

5.3.1. Informationsvermittlung

Eine Medienkampagne während der Amtszeit von Präsident Carter sollte Bewohner/innen für stromsparendes Verhalten im Haushalt sensibilisieren. In einem Fernseh-Werbespot wurden

²² Bei der Darstellung der Studienergebnisse werden in der Regel die Variablen Strom- und Gasverbrauch angeführt, das heisst, dass in der dargestellten Studie Wärme mit Strom bzw. Gas erzeugt wurde.

die Zuseher/innen aufgefordert, ihre Thermostateinstellungen zu verändern²³. Diese Informationskampagne wurde von Luyben (1982) evaluiert, indem eine repräsentative Anzahl von Haushalten drei Tage nach der Ausstrahlung telefonisch und persönlich befragt wurde. Es zeigten sich keine Unterschiede bei der durchschnittlichen Thermostateinstellung zwischen jenen, die den Spot gesehen hatte, und jenen, welche den Spot nicht kannten (Kontrollgruppe). Auch das Wissen über Stromsparverhalten unterschied sich nicht zwischen den beiden Gruppen.

Staats et al. (1996) evaluierten eine Energiespar-Kampagne der niederländischen Regierung zum Thema Klimawandel. Zwar hatte bei der Zielgruppe das Wissen zugenommen. Die Bereitschaft zum Energiesparverhalten im Haushalt war jedoch nur bei jenen gestiegen, die sich schon vorher umweltschonend verhielten.

Ein ähnliches Ergebnis ist auch bei Workshops zu Energiesparmassnahmen zu beobachten. In einer Untersuchung von Geller (1981) veränderten sich nach dem Workshop zwar Einstellung und Intention in die gewünschte Richtung, Veränderungen des Verhaltens waren jedoch nicht zu beobachten.

Information durch massgeschneiderte Energieaudits wurden in einer Studie von McMakin et al. (2002) überprüft. Personen wurden vor Ort, in ihrem Haushalt über geeignete Massnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs informiert, es handelte sich um die Bewohner/innen einer militärischen Wohnanlage in Washington. Diese wurden über Möglichkeiten zur Reduktion des Energieverbrauchs für das Heizen in Form von Energieaudits informiert. Die Energieaudits führten zu einem um 10% gesenkten Gas- und Elektrizitätsverbrauch im Vergleich zur vorangehenden Heizperioden (selbe Jahreszeit).

Auch Winett et al. (1982) berichten in einer Studie von 21% weniger Stromverbrauch im Vergleich zur Kontrollgruppe bei Haushalten, in denen ein Energieaudit (Information und Visite) stattfand. Hirst und Grady (1982) untersuchten die Langzeiteffekte von Energieaudits. Nach einem Jahr verbrauchten die Haushalte 1-2% weniger Gas, nach zwei Jahren war der Verbrauch in den mittels Energieaudit informierten Haushalten um 4% niedriger als in der Kontrollgruppe. Abrahamse et al. (2007) berichtet in einer Studie, in der eine Kombination von massgeschneiderter Information, Zielsetzung und Feedback eingesetzt wurde, von einem um 5.2% geringeren Energieverbrauch.

²³ In einigen Studien war die abhängige Variable der Strom- oder Gasverbrauch. In diesen Fällen wurde die Wärme mittels Strom oder Gas erzeugt.

Fazit

Informationen, die in den Haushalten in Form von Energieaudits an Bewohner/innen weitergegeben wurde, hat ein höheres Wirkungspotenzial als die mediale unpersönliche Vermittlung von Informationen in Form von Medienkampagnen.

5.3.2. Selbstverpflichtung

In einer Studie von Pallak und Cummings (1976) gab eine Gruppe von Teilnehmenden eine öffentliche Selbstverpflichtung ab. Diese Personen zeigten im Vergleich zu jenen, die eine private Selbstverpflichtung äusserten und im Vergleich zur Kontrollgruppe einen niedrigeren Gas- und Stromverbrauch in Folge der Selbstverpflichtung. Dieser Effekt konnte auch noch sechs Monate nach der Intervention nachgewiesen werden.

Fazit

Öffentliche Selbstverpflichtung hat einen wirksamen Effekt auf die Reduktion der für Wärme verwendeten Energie.

5.3.3. Feedback

In einer Studie von Midden et al. (1983) wurde eine Kombination von komparativem Feedback, individuellem Feedback, Belohnung und Information zur Reduzierung des Energieverbrauchs eingesetzt. Der Gasverbrauch verringerte sich bei jenen Gruppen am meisten, welche individuelles Feedback oder Belohnungen erhielten. Vergleichendes Feedback zeigte keine bessere Wirkung als individuelles Feedback.

Eine Australische Studie von Kurz et al. (2005) setzte vergleichendes Feedback als Massnahme zur Reduzierung des Energieverbrauchs ein. Auch in dieser Studie zeigten sich keine signifikanten Einsparungen durch das vergleichende Feedback.

Auch im Programm EcoTeams, welches in den Niederlanden durchgeführt wurde, kam eine Kombination aus komparativem Feedback, Gruppenprozessen und Wissensvermittlung zum Einsatz (Staats et al., 2004). Gruppen von 6 – 10 Personen, die sich in der Regel schon kannten (Freundschaft, Nachbarschaft, Vereine), trafen sich einmal im Monat über einen Zeitraum von 8 Monaten und diskutierten über umweltfreundliches Verhalten im Haushalt mithilfe

eines Arbeitsbuchs. Die regelmässigen Treffen in der Gruppe, der gemeinsame Erfahrungsaustausch und der dadurch gewährleistete partizipative Charakter der Massnahmen erwiesen sich als ausgesprochen wirkungsvoll. Die Autor/innen berichten von einer Reduktion des Gasverbrauchs um 20.5%. Nach 2 Jahren zeigte sich immer noch eine Reduktion von 16.9%.

Die Autor/innen betonen und konnten bestätigen, dass Information und Feedback alleine nicht ausreichen, um langfristige Wirkungen zu erzielen. Erst durch das unterstützende soziale Umfeld im Gruppensetting kann ein Effekt mit langfristiger Wirkung erzielt werden.

Van Houwelingen und Van Raaij (1989) setzten in einer Studie tägliches und monatliches Feedback in Kombination mit einer Zielvorgabe (Reduktion des Gasverbrauchs um 10%) und Information ein und prüften die Auswirkungen auf den Gasverbrauch. Die Gaseinsparungen im Vergleich zum Vorjahr beliefen sich in der Gruppe mit täglichem Feedback auf 12.3%, in der Gruppe mit monatlichem Feedback auf 7.7%, in der Gruppe mit Self-Monitoring Feedback²⁴ auf 5.1% und in der Gruppe, die ausschliesslich Informationen erhielt, auf 4.3%.

Fazit

Regelmässiges individuelles Feedback in Kombination mit Zielvorgaben hat das Potential, den Gasverbrauch zu senken. Je regelmässiger das Feedback erfolgt, desto besser ist die zu erwartende Wirkung. Vergleichendes Feedback wirkt sich nicht auf die Reduktion des Energieverbrauchs aus. Gruppenprozesse, Feedback und Zielsetzung erweisen sich als gute Massnahmenkombination.

5.3.4. Anreize

Mit Anreizen für energieeffizientes Verhalten im Haushalt sind meist finanzielle Anreize gemeint, zum Beispiel in Form günstiger Tarife oder günstiger Kaufangebote. Studien konnten belegen, dass Haushalte, welche finanzielle Anreize für Energiesparverhalten erhielten, mehr Energie sparen als Vergleichshaushalte, denen keine Anreize in Aussicht gestellt wurden (Winnett et al., 1978). Abrahamse et al. (2005) kommen zu dem Schluss, dass Anreize verhaltenswirksam sind. Die Verhaltensänderung ist jedoch nur von geringer Dauer, wie eine Studie von McClelland und Cook (1980) zeigt. In einer Wohnhaussiedlung wurde eine Studie mit Wettbewerbscharakter durchgeführt, bei der den Gewinnern eine Belohnung in Aussicht gestellt wurde. Die Wettbewerbsgruppe reduzierte ihren Gas- und Stromverbrauch im Ver-

²⁴ ein Smart Meter wurde in der Wohnung installiert

gleich zur Kontrollgruppe tatsächlich um 6.6%. Mit Beendigung des Wettbewerbs stieg der Strom- und Gasverbrauch jedoch wieder an.

5.3.5. Modelle

Winnett et al. (1985) überprüften die Wirkung von Modellernen mittels eines Fernsehspots. Zielgruppe der Sendung waren amerikanische Mittelklasse-Familien. In dem Werbespot wurden unterschiedliche Energiesparmassnahmen vorgezeigt. Die Zielgruppe erhielt darüber hinaus eine Informationsbroschüre mit Comics, welche die Massnahmen leicht erfassbar und in einer modellhaften Weise abbildeten. Die Haushalte sparten tatsächlich 10% Energie im Vergleich zur Kontrollgruppe. Im Zuge der Überprüfung nach einem Jahr konnten keine signifikanten Langzeitwirkungen festgestellt werden.

In älteren Studien von Winnett et al. (1982) wurde versucht, Haushalte dazu zu motivieren, den Stromverbrauch für Kühlung und Heizung zu reduzieren. Dazu wurden unterschiedliche Instrumente resp. Instrumentenkombinationen überprüft: Feedback und Diskussion, Feedback und Modelle, Diskussionsgruppe mit Modellen und ausschliesslich Modelle. Das Instrument Modelle bestand in einem Film, in dem Schauspieler/innen vorzeigten, dass Energiesparen im Verhaltensbereich Wohnen: Wärme mit einer komfortablen Lebensweise verbunden werden kann. Den Haushalten wurden konkrete Handlungspläne zur Verfügung gestellt²⁵. Der Film sollte aufzeigen, dass die Thermostatveränderungen mit keinen Einbussen beim Komfort einhergehen. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich beide Feedback-Gruppen und die Modell-Gruppe signifikant von der Diskussionsgruppe und Kontrollgruppe unterscheiden. Personen in der Feedback- und in der Modellgruppe verbrauchten durchschnittlich 12% weniger Strom als Personen in der Diskussionsgruppe und 17% weniger als in der Kontrollgruppe. Nach einer Follow-up Phase zeigt sich eine langfristige Wirkung in der Feedback-Modell-Gruppe und der Modell-Gruppe im Vergleich zur Diskussionsgruppe (6% weniger Verbrauch) und zur Kontrollgruppe (16% weniger Verbrauch). Eine analoge Studie führten die Autor/innen im Bereich Kühlung, dem Stromverbrauch für Klimaanlage durch. Auch hier zeigte sich, dass in der Modell-Gruppe dauerhafte Verhaltensänderungen erzielt wurden. Das Instrument Modell hat sich sowohl als einzelnes Instrument als auch in Kombination mit dem Instrument Feedback bewährt.

²⁵ Zum Beispiel „Reduzieren Sie die Einstellung des Raumthermostats um 1 Grad.“

Fazit

Lernen am Modell führt zu langfristig wirksamen Verhaltensänderungen des Energiesparverhaltens im Verhaltensbereich Wohnen: Wärme führen. Die Vorgabe von Modellen in Kombination mit klaren Handlungsplänen und Zielvorgaben mit Feedback ist empfehlenswert.

5.3.6. Hinweisreize

In einer Studie von Kurz (2005) wird die Anbringung von Hinweisreizen in Kombination mit anderen Interventionen (Information und Feedback) zur Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs überprüft. Bei den Studien-Teilnehmenden zeigte sich jedoch nur eine signifikante Wirkung der Hinweisreize auf den Wasserverbrauch. Dieser wurde in Folge der Anbringung von Hinweisreizen reduziert (vgl. Abschnitt 5.4.5). Auf den Energieverbrauch (Strom und Gas) hatten weder Plaketten noch Informationsbroschüren oder vergleichendes Feedback einen Einfluss.

Fazit

Es liegen keine Belege für die Wirksamkeit von Hinweisreizen in Haushalten zur Reduktion des Energieverbrauchs für das Heizen vor.

5.3.7. Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Wärme

Zur Senkung des Energieverbrauchs für Das Heizen wurde eine Reihe psychologischer Instrumente empirisch überprüft: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize, Modelle und Hinweisreize. Nach Auswertung der Interventionsstudien ist der Einsatz folgender Instrumente empfehlenswert: Energieaudits, öffentliche Selbstverpflichtung, Feedback mit Zielvorgaben und Modelle. Ähnlich wie im Verhaltensbereich Wohnen: Strom sind Gruppenprozesse und eine Kombination von Feedback und Zielsetzung erfolgversprechend.

- Informationen, die in den Haushalten in Form von Energieaudits an Bewohner/innen weitergegeben wurde, hat ein höheres Wirkungspotenzial als die mediale unpersönliche Vermittlung von Informationen in Form von Medienkampagnen.
- Öffentliche Selbstverpflichtung hat einen wirksamen Effekt auf die Reduktion der für Das Heizen verwendeten Energie.

- Regelmässiges individuelles Feedback in Kombination mit Zielvorgaben hat das Potential, den Energieverbrauch zu senken. Je regelmässiger das Feedback erfolgt, desto besser ist die zu erwartende Wirkung. Vergleichendes Feedback wirkt sich nicht auf die Reduktion des Energieverbrauchs aus.
- Lernen am Modell führt zu langfristig wirksamen Verhaltensänderungen des Energiesparverhaltens im Verhaltensbereich Wohnen: Wärme führen. Die Vorgabe von Modellen in Kombination mit klaren Handlungsplänen und Zielvorgaben mit Feedback ist empfehlenswert.

In wissenschaftliche Studien, welche im Verhaltensbereich Wohnen: Wärme durchgeführt wurden, ist es mitunter schwierig, die Zielvariablen Gas- und Stromverbrauch für Das Heizen isoliert zu erfassen. Es gibt einige Untersuchungen, die sich ausschliesslich mit dem Heizverhalten befassen. Da es sich um einen Bereich handelt, in dem das Einsparpotenzial als sehr hoch eingeschätzt wird, sollte eine Kombination von Massnahmen und die Einbeziehung sozialer Prozesse, durch Modelle oder Austausch in Gruppen erfolgen um dauerhafte Verhaltensänderungen bzw. neue Gewohnheiten und Lebensstiländerungen zu erreichen.

Vergleichendes Feedback erwies sich nur bei jenen Personen als zielführend, die einen hohen Verbrauch hatten. Ein zielgruppenspezifischer Zugang ist in diesem Bereich wesentlich, zum einen müssen bei der Vorbereitung von Interventionen Gruppen nach ihrem Verbrauch, nach ihrem Informationsstand und ihrem Lebensstil zu identifizieren und zu differenzieren.

Das Vorhandensein von Problem- und Handlungswissen ist ohne Zweifel notwendig und wird in vielen Studien als begleitende Strategie eingesetzt. Dabei ist es wichtig, die Frage zu beantworten, ob in der Zielgruppe ein Informationsdefizit besteht, um zielgruppenspezifische Informationen bereit zu stellen.

Durch face-to-face Energieaudits können zwar gute Ergebnisse erzielt werden, dadurch kann jedoch nur ein Teil der Bevölkerung erreicht werden und der Aufwand ist relativ hoch.

Weil bei Zielsetzungen ein persönlicher Kontakt vorausgesetzt wird, könnte dieser genutzt werden, um gezielt Informationen zu vermitteln.

5.4. Wohnen: Wasser

Für den Verhaltensbereich Wohnen: Wasser liegen im Vergleich zum Stromverbrauch und Energie für das Heizen weniger Interventionsstudien vor. Vor allem australische Forscher (Kurz et al., 2005, Geller et al., 1981, Hutton & McNeil, 1981, Aitken et al., 1994) haben

sich mit dem Thema auseinander gesetzt, da das Thema Wasserknappheit in Australien eine hohe Brisanz hat.

Der Grund für Interventionen zur Reduktion des Wasserverbrauchs liegt somit nicht in erster Linie in der mit der Wasseraufbereitung verbundenen Umweltbelastung. Dennoch lassen sich aus Studienergebnissen Schlüsse für die Vorhaben der Energieforschung Stadt Zürich ziehen. Zur Senkung des Wasserverbrauchs wurden die Instrumente Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize und Hinweisreize wissenschaftlich überprüft.

5.4.1. Informationsvermittlung

Staats et al. (1996) berichtet in einer Evaluation einer Medienkampagne der niederländischen Regierung zum Thema globale Erwärmung von keinen Wirkungen auf das Wassersparverhalten in der Bevölkerung.

Staats et al. (2004) zeigten, dass das EcoTeam Programm (vgl. Abschnitt 5.2.4 und 5.3.3) mit einer Kombination aus komparativem Feedback, Gruppenprozessen und Wissensvermittlung zu einer dauerhaften Veränderung des Verhaltens in Bezug auf den Wasserverbrauch führte. Die Autor/innen berichten von einer Reduktion des Wasserverbrauchs nach 2 Jahren von 7% gegenüber einer Kontrollgruppe. Die Autor/innen betonen den Mehrwert von Gruppenprozessen und kommen zu dem Schluss, dass Information und Feedback alleine nicht ausreichen, um langfristige Wirkungen zu erzielen. Durch das unterstützende soziale Umfeld im Gruppensetting könne ein Effekt mit langfristiger Wirkung erzielt werden. Die Teilnehmer/innen trafen sich in Gruppen von 6 – 10 Personen, die sich meist schon kannten (Nachbarn, Vereine, Freunde) einmal im Monat über einen Zeitraum von 8 Monaten und diskutieren über umweltfreundliches Verhalten im Haushalt, auch zum Verhaltensbereich Wohnen Wasser.

Fazit

Die Vermittlung von Informationen führt zu keinen Verhaltensänderungen beim Wasserverbrauch in Haushalten. Es kann jedoch mit einer Kombination von Informationsvermittlung, Feedback und der Anregung von Gruppenprozessen zur langfristigen Reduzierung des Wasserverbrauchs führen.

5.4.2. Selbstverpflichtung

In einem Feldexperiment von Dickerson et al. (1992) ging es darum, eine Selbstverpflichtung für das Duschverhalten einzugehen, indem die Teilnehmer/innen andere auf ihr Duschverhalten hinwiesen. Den Teilnehmer/innen wurde vor Augen geführt, Wasser beim Duschen zu verschwenden. Gleichzeitig wurden sie verpflichtet, andere darauf hinzuweisen, nicht zu lange zu duschen. Unter dieser Bedingung der kognitiven Dissonanz verkürzte sich die Duschzeit der Teilnehmer/innen im Vergleich zur Kontrollgruppe und im Vergleich zu jener Gruppe, die nur auf ihr verschwenderisches Verhalten aufmerksam gemacht wurde und im Vergleich zu jenen, die sich ausschliesslich verpflichtet hatten, andere auf verschwenderisches Verhalten aufmerksam zu machen.

Die Kombination von Selbstverpflichtung (andere auf Fehlverhalten hinweisen) mit einem Zustand der Heuchelei bzw. kognitive Dissonanz (Fehlverhalten wird selbst ausgeübt) hat einen wirksamen Effekt auf das Duschverhalten. Der Wasserverbrauch sank.

Das Instrument Selbstverpflichtung hat zufolge der schon mehrmals zitierten Metaanalyse von Osbaldiston et al. (2011) einen mittleren Effekt auf das Zielverhalten Wasserverbrauch im Haushalt.

Fazit

Selbstverpflichtung wirkt sich auf die Reduktion des Wasserverbrauchs aus. Die Kombination von Selbstverpflichtung und der Erzeugung kognitiver Dissonanz macht eine Verhaltensänderung wahrscheinlich.

5.4.3. Feedback

Feedback in Kombination mit der Erzeugung kognitiver Dissonanz wurde in einer australischen Studie von Aitken et al. (1994) auf seine Wirksamkeit auf das Wasserverbrauchsverhalten überprüft. In einer vorangehenden Studie konnten die Autor/innen belegen, dass Einstellungen, Werte und Gewohnheiten kaum mit dem individuellen Wasserverbrauch in Haushalten korrelieren. Die Studien-Teilnehmenden wurden in drei Gruppen aufgeteilt: Regelmässiges Feedback, Feedback und Erzeugung kognitiver Dissonanz sowie eine Kontrollgruppe. Die Gruppe mit kognitiver Dissonanz und Feedback wurde entsprechend einer positiven Haltung zu folgender Aussage zusammengesetzt²⁶: „Als verantwortungsvolle/r Bürger/in ist es

²⁶ Zufällige Auswahl von 208 Personen aus einer Gruppe von 321 Personen, welche dies Aussage befürworteten

meine Pflicht, Wasser zu sparen." Feedback und kognitive Dissonanz wurden durch die persönliche Übergabe einfacher Postkarten nach Ablesen der Wasserzähler realisiert. Die Ableseungen erfolgten während 9 Wochen, die Treatment-Phase dauerte 3 Wochen mit einer vorgelagerten 3-wöchigen Baseline-Erhebung und einer anschließenden 3-wöchigen Recovery-Phase. Während den drei Wochen erhielten die Teilnehmer/innen wöchentliches Feedback zu ihrem Wasserverbrauch.

Es zeigte sich, dass die Gruppen, welche Feedback zu ihrem Verbrauch erhielten, den Verbrauch reduzierten. Eine noch deutlichere Reduktion zeigte sich bei der Gruppe, die Feedback erhielt und zusätzlich kognitive Dissonanz erlebte. Die Verstärkung der Wirkung des Feedbacks durch kognitive Dissonanz wurde jedoch nur bei jenen Teilnehmer/innen festgestellt, die einen hohen Wasserverbrauch hatten. Ähnlich wie beim Instrument vergleichendes Feedback konnte das gewünschte Verhalten nur bei jenen Personen erreicht werden, die einen hohen Wasserverbrauch zeigten.

Staats et al. (2004) zeigten, dass das EcoTeam Programm mit einer Kombination aus komparativem Feedback, Gruppenprozesse und Wissensvermittlung zu einer dauerhaften Veränderung des Verhaltens in Bezug auf den Wasserverbrauch führte. Die Autor/innen berichten von einer Reduktion des Wasserverbrauchs nach 2 Jahren um 7%.

Fazit

Feedback ist eine wirksame Massnahme, um den Wasserverbrauch in Haushalten zu reduzieren und hat vor allem bei Haushalten mit hohem Verbrauch Potenzial zur Verhaltensänderung. Eine Kombination von Feedback mit weiteren Massnahmen wie der Erzeugung kognitiver Dissonanz oder der Interaktion in der Gruppe erscheint sinnvoll.

5.4.4. Anreize

Als Anreiz zur Reduktion des Wasserverbrauchs in Haushalten wurden im Rahmen des 'Low Cost/NoCost energy conservation program' des US-amerikanischen Energiedepartements Gratis-Duschvorrichtungen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs beim Duschen und eine Broschüre mit Verhaltenstipps an 4.5 Millionen Haushalte versendet. Die Evaluation des Programms wurde von Hutton und McNeil (1981) mittels telefonischer Interviews durchgeführt. Es zeigte sich, dass jene Haushalte, welche die Vorrichtung auch montiert hatten, angaben, mehr Tipps aus der Broschüre umzusetzen. Die Autoren prüften zusätzlich reales Verhalten bei Besuchen in den Haushalten. Es zeigten sich jedoch keine signifikanten Unter-

schiede zwischen jenen, die die Vorrichtung verwendeten und jenen, die diese nicht verwendeten.

Der Preis für Wassernutzung im Haushalt kann kaum als Anreiz für die Reduktion des Wasserverbrauchs dienen. Eine Familie mit zwei Kindern, die durchschnittlich viel Wasser verbraucht, zahlt pro Tag circa einen Franken dafür. Wassereinsparungen schlagen sich deshalb kaum im Haushaltsbudget nieder.

Fazit

Anreize für die Reduktion des Wasserverbrauchs sind wenig geprüft. Das Instrument Anreize bietet kaum Potentiale zur Verhaltensänderung beim Wasserverbrauch in Haushalten, es sei denn Personen würden für Verhaltensänderung monetär belohnt, dann sind jedoch dauerhafte Verhaltensänderungen, die über die Belohnungsphase hinausgehen, unwahrscheinlich.

5.4.5. Hinweisreize

Kurz et al. (2005) führten eine Feldstudie zur Überprüfung der Wirkung der Instrumente Hinweisreize, vergleichendes Feedback und Informationsbroschüren auf den Wasserverbrauch durch. Die Instrumente wurden einzeln und in Kombination auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Hinweisreize wurden in der Nähe entsprechender Haushaltsgeräte (Dusche, Geschirrspülautomat, Toiletten, Wasserverteiler im Garten) platziert, um am Ort des Handlungsgeschehens auf ressourcenschonendes Verhalten hinzuweisen. Es zeigte sich, dass die Hinweisreize eine signifikante Wirkung auf den Wasserverbrauch hatten, der Wasserverbrauch sank in der Gruppe derer, die in ihrem Haushalt Hinweisreize platziert hatten. Feedback und Information als Einzelinstrumente und in Kombination miteinander bzw. in Kombination mit Hinweisreizen zeigten hingegen keinen signifikanten Effekt hinsichtlich des Wassernutzungsverhaltens.

Fazit

Hinweisreize am Ort des Verhaltens führen zu einer Reduktion des Wasserverbrauchs in Haushalten und sind ein wirksames Instrument zur Reduktion des Wasserverbrauchs.

5.4.6. Fazit Verhaltensbereich Wohnen: Wasser

Im Verhaltensbereich Wohnen: Wasser kommen folgende Instrumente in wissenschaftlichen Studien zum Einsatz: Informationsvermittlung, Selbstverpflichtung, Feedback, Anreize und Hinweisreize.

- Die Vermittlung von Informationen führt zu keinen Verhaltensänderungen beim Wasserverbrauch in Haushalten. Es kann jedoch mit einer Kombination von Informationsvermittlung, Feedback und der Anregung von Gruppenprozessen zur langfristigen Reduzierung des Wasserverbrauchs führen.
- Selbstverpflichtung wirkt sich auf die Reduktion des Wasserverbrauchs aus. Die Kombination von Selbstverpflichtung und der Erzeugung kognitiver Dissonanz macht eine Verhaltensänderung wahrscheinlich.
- Feedback ist eine wirksame Massnahme, um den Wasserverbrauch in Haushalten zu reduzieren und hat vor allem bei Haushalten mit hohem Verbrauch Potenzial zur Verhaltensänderung. Eine Kombination von Feedback mit weiteren Massnahmen wie der Erzeugung kognitiver Dissonanz oder der Interaktion in der Gruppe erscheint sinnvoll.
- Für das Zielverhalten Wasserverbrauch in Haushalten erweisen sich Hinweisreize am Ort des Verhaltens als wirksam. Diese haben den Vorteil, dass sie relativ einfach zu verteilen sind und von Bewohner/innen keinen grossen Aufwand verlangen.

Langfristige Wirkungen konnten durch eine Kombination von Feedback, Information und Gruppenprozessen belegt werden.

5.5. Schlussfolgerungen zu Instrumenten im Verhaltensbereich Wohnen

Die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Interventionsstudien nach Verhaltensbereichen und Instrumenten ist in den Fazits der einzelnen Abschnitte enthalten. Aus diesem Grund folgen hier nur noch die über alle Bereiche gezogenen Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich:

- Im Verhaltensbereich Wohnen wurden hauptsächlich situationsfokussierte Instrumente angewendet. Es empfiehlt sich, die Anwendung von personenfokussierten Instrumenten und vor allem von verbreitungsfokussierten Instrumenten zu prüfen resp. deren Wirkung zu testen.

- Persönliche Kontakte mit Personen, welche die gleichen Ziele verfolgen, sind praktisch ein Erfolgsgarant für Wirkungen. Vorstellbar sind neben Kleingruppen, welche sich regelmässig zum Erfahrungsaustausch treffen, auch Formen wie Veranstaltungen, Feste etc., gegebenenfalls auch virtuelle Formen (z.B. Internet-Foren).
- Die Wirksamkeit von persönlichen Kontakten zwischen Gleichgesinnten hat sich in allen drei Bereichen als wirkungsvoll erwiesen. Diese Schlussfolgerung kann deshalb generalisiert werden.
- Die Kombination von Instrumenten ist für das Erzielen von Wirkungen praktisch zwingend.
- Der isolierte Einsatz von Wissensvermittlung bringt keine Wirkung und sollte deshalb vermieden werden. Wissensvermittlung sollte als Ergänzungsinstrument eingesetzt werden, wenn davon ausgegangen werden muss, dass das für das gewünschte Verhalten notwendige Wissen nicht vorhanden ist.
- Ansonsten gibt es keine Hinweise darauf, dass Wissensvermittlung in Kombination mit anderen Instrumenten die Wirkung verstärkt. Wissensvermittlung kann jedoch Anlass zur Kommunikation mit den Studienteilnehmenden sein, was wiederum deren Motivation stärken kann. Je persönlicher dabei die Kommunikation ist, desto besser.
- Persönliche Beratungen erzielen dank der Möglichkeit des flexiblen Einsatzes verschiedener Instrumente und des face-to-face Kontakts eine grosse Wirkung. Sie sind jedoch auch mit grossem Aufwand verbunden. Zusätzlich sind persönliche Beratungen in der Regel nicht breitflächig einsetzbar. Aus diesen beiden Gründen werden sie für Energieforschung Stadt Zürich eher nicht in Frage kommen.
- Feedback-Instrumente sind wirksam, sofern sie mit anderen Instrumenten, namentlich mit Zielsetzungen und/oder Dissonanzerzeugung eingesetzt werden.
- Die Wirkung von Feedback-Instrumenten ist umso höher, je höher die Frequenz des Feedbacks ist. Fremdfeedback ist wirksamer als Selbstfeedback. Entsprechend diesen Befunden sind Feedback-Instrumente zu konzipieren.
- Komparatives Feedback kann kontraproduktiv wirken, wenn der Vergleichswert des Ressourcenverbrauchs höher ist als der aktuelle Wert der jeweiligen Person. Es muss deshalb darauf geachtet werden, dass Feedback nur bei Personen eingesetzt wird, welche einen relativ zum Vergleichswert hohen Ressourcenverbrauch haben.
- Wenn das Setzen von Verhaltenszielen als Instrument eingesetzt wird, muss damit ein Feedbackinstrument kombiniert sein.
- Verhaltensziele dürfen nicht zu hoch und nicht zu tief sein. Es empfiehlt sich deshalb Verhaltensziele in Abhängigkeit des individuellen Verhaltens zu formulieren.
- Selbstverpflichtungen empfehlen sich speziell in Kombination mit Verhaltenszielen und versprechen Wirkungen, welche überdauernd sind.

- Anreize können eine Wirkung auslösen, welche jedoch nach Wegfall des Anreizes wieder in sich zusammenfällt.
- Hinweisreize stellten sich nur hinsichtlich der Reduktion des Wasserverbrauchs als wirksames Instrument dar. Möglich ist, dass die Reduktion des Wasserverbrauchs ein Low-Cost-Verhalten darstellt und deshalb – im Gegensatz zur Reduktion des Stromverbrauchs – sowohl das Können als auch die Motivation vorhanden ist.

6. Ernährung

In der Einleitung zu diesem Kapitel wird zuerst aufgezeigt und begründet, welche Fokussierung bei der Literatursichtung zur Ernährung vorgenommen wurde. Zusätzlich wird kurz das Potenzial zur Reduktion von Umweltbelastungen aufgezeigt, welches mit dieser Fokussierung verbunden ist.

Anschliessend folgen Befunde aus der Forschung zur Nahrungsmittelwahl allgemein, anschliessen zu den beiden spezifischen Teilgebieten 'Konsum biologischer Nahrungsmittel' und 'Reduktion des Fleischkonsums', auf welche fokussiert wird.

6.1. Einleitung

6.1.1. Fokussierung auf Einflussfaktoren des Nahrungsmittelkonsums

Der Fokus der Fragestellungen des FP-1.4 liegt auf wissenschaftlichen, feldexperimentellen Untersuchungen. Im Verhaltensbereich der Ernährung konnten trotz intensiver Suche keine wissenschaftliche feldexperimentelle Untersuchungen, deren Ziel eine Reduktion der Umweltbelastung durch Änderungen der Nahrungsmittelwahl ist, gefunden werden.

Im Gesundheitsbereich sind Interventionsstudien bekannt. Diese fokussieren jedoch darauf, dass Essverhalten so zu verändern, dass Krankheiten, welche mit der Ernährung im Zusammenhang stehen (Fettleibigkeit, Bluthochdruck etc.) reduziert werden, und nicht auf die Reduktion von Umweltbelastungen durch die Ernährung. Deshalb fokussieren diese Studie erstens auf die Gesamtzusammensetzung der Ernährung im Allgemeinen und zweitens im Speziellen auf Nahrungsmittel, welche in direktem Zusammenhang mit den entsprechenden Krankheiten sind wie beispielsweise Fertiggerichte oder süsse oder salzige Zwischenmahlzeiten (z.B. Chips, Schokoriegel).

Aus diesem Grund wird in diesem Kapitel auf den grossen Fundus an Studien zurückgegriffen, welche die Bedeutung der einzelnen, die Ernährung beeinflussenden Faktoren aufzeigen. Die Ergebnisse der genannten Reviews werden in dieser Darstellung berücksichtigt. Aus den Ergebnissen zu den Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten werden im Sinne der Fragestellungen 3 und 4 soweit möglich Folgerungen für mögliche Massnahmen zur Förderung umweltschonender Ernährungsweisen abgeleitet.

6.1.2. Fokussierung auf biologische Nahrungsmittel und Fleischreduktion

Innerhalb des Ernährungsbereichs wird wiederum auf zwei Verhaltensweisen fokussiert, welche ein grosses Potenzial zur Reduktion von Umweltbelastungen haben: mehr Konsum von biologischen Lebensmitteln und weniger Konsum von Fleisch. Mit einem verstärkten Kauf von biologischen Nahrungsmitteln ist aufgrund der Vorschriften bei der Benutzung des Labels Knospe durch die Reduktion des Konsums von Flug- und Treibhausware ein verstärkter Konsum saisonaler und regionaler Produkte verbunden (vgl. Kapitel 6.3 Konsum biologischer Nahrungsmittel). Sowohl für den Kauf saisonaler wie auch regionaler Produkte sind in Jungbluth et al. (2012, in prep., S. 75²⁷) die Reduktionspotenziale separat dargestellt.

Ebenfalls ein relativ grosses Reduktionspotenzial besteht im Verzicht auf Genussmittel und bei der Reduktion von Nahrungsmittel-Abfällen (Jungbluth et al., 2012, in prep., S. 76).

Der Verzicht auf Genussmittel wurde in der wissenschaftlichen Literatur höchstens im Zusammenhang mit Gesundheitsverhalten behandelt. Beispielsweise ist der Genuss von Schokolade Teil des Verhaltens, welches bei Studien beobachtet wird, welche die Förderung von gewichtsreduzierenden Verhaltensweisen zum Untersuchungsgegenstand hatten (z.B. Stadler et al., 2010).

Das Potenzial zur Reduktion von Nahrungsmittelabfällen wiederum setzt sich zusammen aus dem Potenzial, welches bei den verschiedenen Stationen der Nahrungsmittelkette (Landwirtschaft - Nach der Ernte - Verarbeitung - Distribution - Konsum) anfällt (Jungbluth et al., 2012, in prep., S. 70). Bei 'Rüben und Knollen' ist mit den grössten Ausfällen zu rechnen (68% der Gesamternte). Allerdings fallen über 60% dieser Abfälle nicht bei den Konsumenten an. Die grössten Anteile an allen Ausfällen haben die Konsumenten bei Getreide (66% aller Ausfälle fallen bei den Konsumenten an) und bei Milchprodukten (54%). Bei diesen beiden Produktarten sind jedoch die Gesamtausfälle wiederum massiv kleiner als bei den Rüben und Knollen (Getreide: 38%; Milchprodukte: 13%; alle Zahlen gemäss Gustavsson et al. 2011, zit. in Jungbluth et al., 2012, in prep., S. 71). Damit ist das Potenzial, welches bei den Konsumenten liegt wiederum relativ klein.

Somit wird aufgrund des Potenzials und der verfügbaren Literatur auf die beiden Verhaltensbereiche 'Konsum von biologischen Lebensmitteln' und 'Reduktion des Fleischkonsums' fokussiert.

²⁷ Seitenzahlen von Jungbluth et al., 2012, beziehen sich auf die Version 2.0

Reduktionspotenziale

Das theoretische Potenzial²⁸ zur Reduktion von Umweltbelastungen liegt bei -9.2% UBP (Fleischkonsum) resp. bei -3.1% UBP (biologische Produkte) der gesamten Umweltbelastung aus allen Konsumbereichen (alle Zahlen zum Reduktionspotenzial aus Jungbluth et al., 2012, in prep., S. 76). Bei einer Kombination können diese beiden Prozentzahlen nicht zusammengerechnet werden, weil unter 'biologischen Produkten' auch Fleischprodukte anfallen. Bei einer Reduktion des Fleischkonsums bedeutet dies, dass die Reduktion der UBP durch die Umstellung auf organische Lebensmittel nur noch auf Früchte und Gemüse bezogen werden kann. Grob geschätzt liegt also das theoretische Reduktionspotenzial bei rund 10% UBP.

Das Potenzial zur Reduktion der Treibhausgase liegt bei -5.1% CO₂-eq (Fleisch) resp. -2.4% CO₂-eq (biologische Produkte); dasjenige zur Reduktion des Primärenergiebedarfs bei -5.5% (Fleisch) resp. -1.2% (biologische Produkte).

6.2. Nahrungsmittelwahl allgemein

6.2.1. Grundsätzliche Struktur der Einflussfaktoren

Die Nahrungsmittelwahl muss aufgrund der Forschung als komplexer Prozess angesehen werden, welcher einer Vielzahl von Einflussfaktoren ausgesetzt ist (Furst et al., 1996, Martins et al., 2005). Grundsätzlich lassen sich diese Einflussfaktoren in Nahrungsmittelspezifische und Nahrungsmittel-externe Merkmale einteilen (Bell & Meiselman, 1995 zit. in Eertmans et al., 2005). Innerhalb der Nahrungsmittel-externen Faktoren lassen sich wiederum Personenmerkmale und Kontextmerkmale unterscheiden.

Die Nahrungsmittel-spezifischen Merkmale umfassen sowohl sensorische Merkmale wie Geschmack oder Frische, als auch nicht sensorische Merkmale. Letztere wiederum umfassen unmittelbare Merkmale wie der Preis, die Einfachheit der Verarbeitung und die Verfügbarkeit, wie auch Effekte, welche der Kauf resp. Konsum des Nahrungsmittels haben kann. Bei den Effekten können Effekte des Nahrungsmittels auf die Person, namentlich auf die Gesundheit, von Effekten auf die Umwelt dieser Person unterschieden werden. Zu den letzteren gehören auch die ökologischen/ethischen und sozialen Auswirkungen, welche mit der Herstellung, Transport, Distribution und Konsum des Nahrungsmittels verbunden sind. Hinsicht-

²⁸ Theoretisch deshalb, weil die Szenarien in Jungbluth et al. (2012) davon ausgehen, dass *alle* Personen der Bevölkerung die entsprechenden Verhaltensweisen ausführen.

lich der Ziele von Energieforschung Stadt Zürich interessiert insbesondere der Stellenwert der ökologischen Auswirkungen hinsichtlich des Konsums von Nahrungsmitteln im Vergleich mit den anderen Einflussfaktoren.

Unter den Personenmerkmalen sind einerseits soziodemographische Merkmale der Person subsummiert. Soziodemographische Merkmale eignen sich allerdings weniger für die psychologische Erklärung der Nahrungsmittelwahl als vielmehr für die Segmentierung von Zielgruppen. Andererseits werden unter Personenmerkmalen auch Persönlichkeitsvariablen verstanden, welche dadurch charakterisiert sind, dass sie zeitstabile, psychologisch relevante Merkmale sind. Beispiele dafür sind Essenspräferenzen oder die Abneigung gegenüber dem Versuchen neuartiger Esswaren (food neophobia; Pliner et al., 1992).

Unter Kontextmerkmalen sind schliesslich Merkmale in der Kaufsituation (Zeitdruck, Ladenlayout, etc), Ess-Situation (z.B. Weihnachtessen, Mittagslunch, Pick-Nick etc.), soziale Merkmale (z.B. Rolle innerhalb des Haushalts, Vorlieben der Familienmitglieder) wie auch kulturelle Merkmale (z.B. Bedeutung des Fleisches bei der Menüzusammenstellung) subsummiert.

Die folgende Tabelle 11 zeigt eine Zusammenstellung der wesentlichen Einflussfaktoren pro Faktor mit einigen Beispielen.

Tab. 11: Systematisierung der Einflussfaktoren auf das Kaufverhalten von Nahrungsmitteln

Merkmale des Nahrungsmittels					Personenmerkmale		Kontextm.
sensorisch	Produkt	nicht sensorisch			Soziodemo- graphisch	Persönlich- keit	
		auf Person	Effekt				
			auf Umwelt				
			ökologisch	sozial/ ethisch			
Frische	Preis	Gesundheit	Primärener- giebedarf	Arbeitsbe- dingungen	Alter	Essensprä- ferenzen	Kaufsituati- on
Geschmack	Verfügar- keit	Gewicht	Treibhaus- gasemis- sionen	Tierwohl	Geschlecht	Abneigung gg Neuem	Ess- Situation
Geruch	Handha- bung	Konzentra- tion	Schadstoff- emissionen		Bildung	Food Involvement	Sozialer Kontext
Aussehen	Lebensmit- telzusätze		Landver- brauch		Einkommen		Kultureller Kontext
	Nährwert						

6.2.2. Generelle Befunde zur Nahrungsmittelwahl

Die Forschung zur Nahrungsmittelwahl allgemein, d.h. nicht spezifisch auf den Fleischkonsum oder biologische Nahrungsmittel ausgerichtet, kommt zur Erkenntnis, dass sensorische Aspekte, Gesundheitseffekte, die Einfachheit der Handhabung sowie der Preis in dieser Reihenfolge den grössten Einfluss haben. Ökologische Überlegungen spielen dagegen kaum eine

Rolle (Tobler et al., 2011a; Scheibehenne et al., 2007; Steptoe, Pollard, & Wardle, 1995; Van Birmelen, Smeijjn, & Keicher, 2009 zit in Tobler et al., 2011a).

Überlegtes Handeln vs. Heuristiken

Bei diesen Ergebnissen ist zu beachten, dass in den meisten Fällen mittels quantitativer Methoden Modelle geprüft werden, welche auf der Annahme beruhen, dass die Nahrungsmittelwahl mittels überlegten Verhaltens gefällt wird. Es ist jedoch zumindest eine plausible Annahme, dass beim Einkaufen auf Faustregeln und Gewohnheiten zurückgegriffen wird.

Scheibehenne et al. (2007) haben in diesem Zusammenhang die Anwendung einer Heuristik geprüft. Die Autoren haben 50 Versuchspersonen im Labor 20 Gerichte vorgelegt. Die Gerichte wurden von den Versuchspersonen hinsichtlich verschiedener Merkmale²⁹ beurteilt und die Wichtigkeit der einzelnen Merkmale eingeschätzt. Schliesslich mussten die Versuchspersonen jeweils aus zwei Gerichten das bessere auswählen. Alle Gerichte wurden mit allen anderen gepaart, was bei 50 Versuchspersonen und 20 Gerichten gesamthaft 9500 Wahlen entspricht. Anschliessend wurden die Wahlen der Versuchspersonen mittels zwei Vorgehensweisen versucht vorherzusagen.

Erstens wurde für jedes Gericht im Sinne des überlegten Handelns die Summe der Produkte aus der Beurteilung und der Wichtigkeit der Merkmale gebildet (Erwartungs-mal-Wert-Ansatz). Pro Gericht-Paarung und Person wurden anschliessend die jeweils zwei Summen verglichen und festgestellt, ob das Gericht mit der höheren Summe auch tatsächlich gewählt wurde.

Zweitens wurde pro Gericht und Person nur die Beurteilung des jeweils wichtigsten Merkmals berücksichtigt. Bei jeder Gerichte-Paarung wurden die zwei Beurteilungen einander gegenübergestellt und analysiert, ob das Gericht mit der besseren Beurteilung auch tatsächlich gewählt wurde. Diese Vorgehensweise entspricht der Faustregel: Beachte nur das dir wichtigste Merkmal und nimm jenes Gericht, welches bei diesem am besten abschneidet (lexicographische Heuristik nach Bettman, 1979, zit. in Scheibehenne et al., 2007).

Das Ergebnis zeigt, dass mit beiden Vorgehensweisen praktisch gleich viele, nämlich jeweils rund drei Viertel der 9500 einzelnen Wahlen richtig vorhergesagt wurden. Dieses Ergebnis beweist nicht, dass von den Versuchspersonen tatsächlich die eine oder andere Vorgehensweise angewandt wurde. Es zeigt jedoch, dass die Versuchspersonen sicher nicht in allen Fällen streng nach der Erwartungs-mal-Wert-Formel entschieden haben, weil ansonsten die Vorgehensweise des überlegten Verhaltens mehr richtige Voraussagen aufweisen müsste.

²⁹ Natürlichkeit, ethische Überlegungen, Gesundheitseffekte, Stimmung, Handhabbarkeit, sensorische Aspekte, Preis, Bekanntheit.

Deshalb ist es aufgrund dieser Studie wahrscheinlich, dass bei der Wahl der Gerichte auf Heuristiken zurückgegriffen wurde.

Für allfällige Massnahmen ergeben sich unterschiedliche Implikationen. Geht man von der Annahme aus, dass die lexicographische Heuristik angewendet wird, so würde die Kenntnis davon, welches Merkmal von den meisten Personen als das wichtigste beurteilt wird, für die Planung der Massnahme ausreichen. In der genannten Studie wird hinsichtlich des Merkmals, welche gesamthaft als das wichtigste angesehen wird, nur die Aussage gemacht, dass der Preis zwar *bezogen auf das arithmetische Mittel* das wichtigste Merkmal war. Jedoch gaben nur 32% der Teilnehmenden an, dass der Preis ihr persönlich wichtigstes Merkmal ist. 68% aller Personen gaben ein anderes Merkmal als das wichtigste an.

Geht man hingegen von der Annahme aus, dass die Personen überlegt handeln, sollten für einen optimalen Effekt möglichst alle für die Nahrungsmittelwahl relevanten Merkmale bei einer Massnahme berücksichtigt werden.

Die Kernaussage aus dieser Studie ist, dass bei der Nahrungsmittelwahl zwar damit gerechnet werden muss, dass Entscheidungen auch mittels Heuristiken gefällt werden, dass aber eine Vorgehensweise, welche auf Ergebnissen von Studien basiert, welche von der Grundannahme des überlegten Handelns ausgehen, gleich erfolgreich sein kann, wie wenn von einer bestimmten Heuristik ausgegangen wird.

Kontext

Wie erwähnt verwenden die allermeisten Studien Modelle, welche auf der Annahme des überlegten Verhaltens basieren. Dabei wiederum fokussierte sich die Forschung hauptsächlich auf Merkmale des Nahrungsmittels (vgl. Übersicht in Tabelle 11). Namentlich Kontextmerkmale werden nur selten einbezogen.

Furst et al., (1996) zeigen in einer qualitativen Studie jedoch auf, dass die Nahrungsmittelwahl stark in einen sozialen und kulturellen Kontext eingebunden ist. Die Bedeutung von sozialen und kulturellem Kontext insbesondere im Zusammenhang von Interventionen zur Änderung von Essverhalten wird auch von den Reviews von Larson et al. (2009), Engbers et al. (2005) und Story et al. (2008) herausgehoben.

Gemäss Furst et al. (1996) spielten Idealvorstellungen wie beispielsweise was 'ein richtiges Essen' ist, was zu einem 'festlichen Essen' gehört etc. eine wichtige Rolle, in dem diese Vorstellung als Referenzpunkt für die Beurteilung der Nahrungsmittel verwendet wurden. Ebenfalls von grosser Bedeutung war der soziale Kontext, in welchem die Person handelte. Es machte einen entscheidenden Unterschied, ob eine Person nur für sich einkauft (Single-Haushalt) oder für eine ganze Familie. Im letzteren Fall wurden die Wünsche und Bedürfnisse, und damit wiederum auch die Idealvorstellungen der anderen Familienmitglieder berück-

sichtigt. Gemäss Larson et al. (2009) haben die Verhaltensweisen der Eltern, die Häufigkeit von gemeinsamen Familienessen und die soziale Norm in peer groups einen wesentlichen Einfluss auf das Essverhalten von Kindern.

Die Studie von Furst et al. (1996) zeigt zudem auf, dass zwar nahrungsmittelspezifische Merkmale ebenfalls eine Rolle spielen (namentlich sensorische Merkmale, Gesundheit, Handhabbarkeit und Preis) und dass auch tatsächlich versucht wird, diese im Sinne von überlegtem Handeln zu berücksichtigen. Es zeigte sich jedoch, dass dauernd Kompromisse eingegangen werden mussten. Die Personen führten mit sich selbst gleichsam Werte-Verhandlungen, z.B. zwischen Preis und Gesundheitsüberlegungen.

Ein einfaches Modell zum Umgang mit Nahrungsmittel-Entscheide im sozialen Kontext der Familie stellten Olsen et al. (2010) zur Diskussion. Es besagt, dass das ein bestimmtes Nahrungsmittel umso häufiger gekauft und konsumiert wird, je zufriedener man mit dem Nahrungsmittel beim letzten Kauf war, je stärker die Familienmitglieder den Kauf erwarten, und je geringer der Konflikt zwischen den Präferenzen bzgl. dieses Nahrungsmittels zwischen dem Käufer resp. der Käuferin und der Familie erwartet wurde. Die Studie von Olsen et al. (2010) zeigte am Beispiel des Fischkonsums auf, dass die Zufriedenheit klar den schwächsten, die soziale Norm den stärksten und die Erwartung von Konflikten den zweitstärksten Einfluss hat.

Alles in allem geht aus diesen beiden Studien hervor, dass der Nahrungsmittelkauf in ein komplexes kulturelles und – insbesondere bei Personen in Mehr-Personen-Haushalten – soziales System eingebettet ist. Weil kulturelle, soziale oder lebensgeschichtliche Hintergründe eine stabile Wertegrundlage bilden, auf der Entscheidungen gefällt werden, und weil viele Personen aufgrund des sozialen Kontexts nur beschränkt freie Entscheide fällen können, muss damit gerechnet werden, dass eine Veränderung des Ernährungsverhaltens auf grossen Widerstand trifft.

6.2.3. Fazit und Schlussfolgerungen

Bei der Nahrungsmittelwahl handelt es sich um einen komplexen Prozess, bei dem eine Vielzahl von Einflussfaktoren eine Rolle spielt.

Die Nahrungsmittelwahl findet auf der Basis von Erfahrungen aus der Lebensgeschichte (Werte, Kultur) statt. Der soziale Kontext, in welchem das Essen eingenommen wird, spielt zusätzlich eine wichtige Rolle.

Diese meisten Studien konzentrierten sich bei der Untersuchung der Einflussfaktoren auf den unmittelbaren Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten. Die Einstellung reprä-

sentiert dabei wiederum sehr unterschiedliche Aspekte wie beispielsweise sensorische Merkmale des Nahrungsmittels (z.B. Geschmack, Aussehen, Natürlichkeit), nicht-sensorische Merkmale des Nahrungsmittels (z.B. Preis, Verfügbarkeit), Effekte auf die Gesundheit, Effekte auf die Umwelt etc.

Die Forschung zeigt, dass sensorische Aspekte, Gesundheitseffekte, die Einfachheit der Handhabung sowie der Preis in dieser Reihenfolge einen wesentlichen Einfluss auf das Kaufverhalten haben. Ökologische Überlegungen spielen kaum eine Rolle.

Diese Ergebnisse basieren auf Modellen, welchen die Annahme des überlegten Handelns zugrunde liegt. Es muss jedoch damit gerechnet werden, dass bei der Nahrungsmittelwahl Heuristiken und Gewohnheiten eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Eine Studie, welche sich der Frage, ob es sich bei der Nahrungsmittelwahl und heuristische oder überlegte Handlungsweisen handelt, konnte aufzeigen, dass mit der Annahme überlegten Handelns Entscheide gleich gut vorhergesagt werden können wie wenn angenommen wird, dass eine lexicographische Heuristik verwendet wird.

Aufgrund dieser Erkenntnisse können folgende Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich gezogen werden:

- Weil die Nahrungsmittelwahl auf der Grundlage Werthaltungen und kulturellen Vorstellungen sowie in den meisten Fällen in einem sozialen Kontext stattfinden, muss mit erheblichen Schwierigkeiten bei der Verhaltensänderungen gerechnet werden.
- Massnahmen, welche auf die Veränderung der Nahrungsmittelwahl abzielen müssen in der Argumentation und bei der Zusammensetzung und Gestaltung der Instrumente den sozialen Kontext mit einbeziehen.
- Bei der Planung der Massnahmen können die Ergebnisse von Studien, welche von der Annahme des überlegten Handelns ausgehen berücksichtigt werden, auch wenn Heuristiken eine grosse Rolle spielen.
- Die unmittelbare Nahrungsmittelwahl ist stark durch Argumente aus dem Gesundheitsbereich geprägt. In der Massnahmenplanung müssen deshalb Gesundheitsaspekte berücksichtigt oder sogar ins Zentrum gesetzt werden. Zusätzlich ist es erfolgversprechend, mit Argumenten zu argumentieren, welche sensorisch wahrnehmbare Qualitäten des Nahrungsmittels betonen.
- Ein Preis, welcher den Budgetrahmen der Zielpersonen nicht sprengt und die Verfügbarkeit sind notwendige Voraussetzungen dafür, dass eine Person andere Nahrungsmittel konsumiert, als sie dies bisher getan hat. Je höher die Preise für alternative Nahrungsmittel desto mehr schränkt sich aufgrund der zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen der Kreis der möglichen Zielpersonen ein.

Die bisherigen Schlussfolgerungen kommen durch Befunde zustande, welche aus Studien zur Nahrungsmittelwahl allgemein ableiten lassen. In den nächsten beiden Unterkapiteln werden

die Befunde zu den Verhaltensweisen 'Kauf von biologischen Nahrungsmitteln' und 'Reduktion des Fleischkonsums' berichtet.

6.3. Konsum biologischer Nahrungsmittel

6.3.1. Definition 'biologische Nahrungsmittel'

Die Literatur zu den Faktoren, welche den Kauf von biologischen Nahrungsmitteln behandelt, ist in den letzten 15 Jahren umfangreich geworden. Dabei wird in der Literatur praktisch ausschliesslich von 'organic food' gesprochen, ohne dass dabei genau definiert wird, was darunter verstanden wird.

'Organic Food' wird übersetzt mit 'Bio-Lebensmittel', 'Bio-Kost', 'Bio-Nahrung' etc. (<http://www.dict.cc>; <http://translate.google.com>; <http://dict.leo.org>). Hält man sich an die Richtlinien des Labels 'Knospe Bio' von BioSuisse, müssen die mit dem Knospe-Label versehenen Produkte im Wesentlichen folgende Kriterien erfüllen (biosuisse, 2012a, 2012b):

- Gesamtbetriebliche Bioproduktion (geschlossener Kreislauf) und natürliche Vielfalt auf dem Biohof
- Besonders artgerechte Nutztierhaltung und -fütterung
- Verzicht auf den Einsatz von Gentechnik
- Verzicht auf chemisch-synthetische Spritzmittel und Kunstdünger
- Importierte Produkte müssen auf dem Land- oder Seeweg in die Schweiz gelangen
- Schonende Verarbeitung der Lebensmittel
- Verzicht auf unnötige Zusatzstoffe wie Aroma- und Farbstoffe

Mit der Beschränkung importierter Produkte auf solche, welche auf dem Land- und Luftweg in die Schweiz gelangen, ist eine hinsichtlich der Reduktion von Umweltbelastungen wichtige Forderung (keine Flugware, Jungbluth et al., 2012, in prep.) bei Produkten mit dem Label Knospe Bio erfüllt. Das Label 'Knospe BioSuisse' fordert darüber hinaus, dass 90% der zur Herstellung eines Produkts verwendeten Rohstoffe aus der Schweiz stammen (biosuisse, 2012a, 2012b). Damit wird beim Kauf von Produkten mit dem entsprechenden Label die Forderung nach regionaler Ernährung zu einem grossen Teil erfüllt.

Für die einzelnen Produktarten kommen zusätzliche Anforderungen hinzu. Hinsichtlich des Potenzials zur Reduktion von Umweltbelastungen ist der Umstand, dass Gewächshäuser für den Pflanzenanbau nicht über 5 Grad geheizt werden dürfen und "möglichst wenig Energie verwendet werden soll" (biosuisse, 2012a) von Bedeutung. Damit wird zwar nicht vollstän-

dig, aber zu einem ansehnlichen Teil die Forderung nach Produkten, welche nicht in Gewächshäusern angebaut werden, und somit nach saisonaler Ernährung erfüllt.

Allerdings muss durch die ausschliessliche Ernährung mit biologischen Lebensmitteln auch mit zusätzlichem Landverbrauch und zusätzlichen (terrestrischen) Transporten gerechnet werden (Jungbluth et al., 2012, in prep., S. 68). Trotzdem können durch den biologischen Anbau gemäss Jungbluth et al. (2012, in prep., S. 68) gesamthaft knapp 10% der durch die Ernährung verursachten Umweltbelastungen eingespart werden, sofern eine hundertprozentige Umstellung auf biologische Produkte gelingen würde.

6.3.2. Angewandte Methoden und Modelle

Die Befunde zu den Einflussfaktoren auf den Kauf von biologischen Lebensmitteln basieren zu einem grossen Teil auf Survey-Studien (Midmore et al., 2005). Während in früheren Studien damit gearbeitet wurde, dass Personen direkt nach den Gründen für den Kauf oder Nicht-Kauf von biologischen Produkten gefragt wurden (Hjelmar, 2011), sind in neuerer Zeit vor allem korrelative Studien durchgeführt worden. Diese operieren in aller Regel mit Erwartungs-mal-Wert-Modellen, bei denen potenzielle Einflussfaktoren von den Versuchspersonen beurteilt (Erwartung) und bewertet (Wert) werden. Die Produkte zwischen Erwartungen und entsprechenden Werten werden aufsummiert und mit dem Kaufverhalten in Zusammenhang gebracht.

Diese Vorgehensweise entspricht exakt der Idee der Theorie des geplanten Verhaltens, welche – teilweise modifiziert und/oder erweitert – auch am häufigsten angewendet worden ist (z.B. Arvola et al., 2008; Dean et al., 2008; Vermeir et al., 2006; EU, 2006; Shepherd, 1999).

Studien zur Bedeutung von Gewohnheiten und Heuristiken für den Nahrungsmittelkauf konnten vereinzelt zwar zum Nahrungsmittelkauf allgemein (Scheibehenne et al., 2007), nicht aber in der spezifischen Literatur zum Kauf biologischer Lebensmittel gefunden werden.

6.3.3. Befunde

Gesundheit ist wichtig

Über alle betrachteten Studien hinweg kann die Aussage gemacht werden, dass hauptsächlich der Einfluss sensorischer (z.B. Geschmack) und nicht-sensorischer Merkmale des Nahrungsmittels (Verfügbarkeit, Preis), von Effekten auf die Gesundheit und ökologische Konsequenzen des Kaufs untersucht wurden (vgl. Tab. 11). Kontextvariablen, welche für den Kauf von Lebensmitteln allgemein in Studien auch schon als sehr wichtig beurteilt wurden (Furst et al., 1996), wurden allenfalls untersucht, indem die soziale Norm, d.h. die Erwartungen relevanter anderer Personen an die Verhaltensweise der handelnden Person, in den Modellen berücksichtigt wurde (z.B. Dean et al., 2009).

In der Literatur besteht Einigkeit darüber, dass Gesundheitsaspekte den grössten Einfluss auf die Wahl biologischer Lebensmittel haben (Shepherd et al., 2005; Tobler et al., 2011a; Hjelmar, 2011; Aertsens et al., 2009). In einer Studie in Schweden mit einer für die Bevölkerung repräsentativen Stichprobe (N = 1154) beispielsweise hatten Gesundheitsüberlegungen den grössten Einfluss auf die Absicht und die Häufigkeit, biologische Lebensmittel zu kaufen, vor ökologischen und energetischen (Transport/Abfall) Überlegungen (Magnusson et al., 2003). Ähnlich wurde in einer Studie mit einer landesweiten Haushalts-Stichprobe in den Niederlanden (N = 271) festgestellt, dass Käufer von biologischen Nahrungsmitteln gesundheitsbewusster sind (Schifferstein et al., 1998).

Inkonsistente Ergebnisse bzgl. anderen Faktoren

Die Ergebnisse zu allen anderen möglichen Einflussfaktoren sind nicht eindeutig. In einer Schweizer Studie mit einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe (N = 6189) werden saisonale Gemüse und Früchte um so eher gekauft, je natürlicher sie eingestuft werden, je besser der Geschmack beurteilt wird und je bewusster sich die Leute mit der Abfallproblematik auseinander setzten. Demgegenüber besteht weder ein Zusammenhang zwischen dem Kauf saisonaler Früchte und Gemüse und der Beurteilung, ob diese besser für die Umwelt sind, noch mit Preisüberlegungen (Tobler et al., 2011a).

Ein ebenfalls interessanter Aspekt der Studie von Tobler et al. (2011a) ist, dass die Bedeutung verschiedener Umweltbelastungen, welche aus der Produktion von Nahrungsmitteln entstehen völlig falsch eingeschätzt wird (vgl. auch Tobler et al. 2011b). Von sechs Verhaltensweisen wird die Vermeidung von Verpackungsmaterial als diejenige wahrgenommen, welche den grössten ökologischen Nutzen hat. Die Reduktion des Fleischkonsums wird als diejenige Handlung eingeschätzt, welche am wenigsten ökologischen Nutzen hat. Somit ist die Wahrnehmung der Schweizer Bevölkerung genau verkehrt. Dass die Umweltbelastung

durch Verpackungsmaterial überschätzt wird, wurde auch in anderen Studien bestätigt (Lea & Worsley, 2008; Van Dam, 1996)

Eine schwedische Studie von 1998 kommt hingegen zum Schluss, dass die Beurteilung der Umweltgerechtigkeit biologischer Produkte auf den Kauf biologisch hergestellter Milch einen Einfluss hat, wohingegen die Beurteilung der Abfall- und Transportproblematik keinen Zusammenhang hatte (Shepherd et al., 2005). Einen Einfluss ökologischer Überlegungen auf den Kauf von Bio-Brot, -Kartoffeln und -Fleisch konnte nicht festgestellt werden. Die Wiederholung der Befragung im Jahr 2001 wiederum ergab, dass auch bei der Bio-Milch von den einbezogenen Faktoren nur Gesundheitsüberlegungen relevant waren. Ökologische Überlegungen spielten keine Rolle (Shepherd et al., 2005). Zwei Dinge sind in diesem Zusammenhang von Bedeutung: Erstens handelt es sich bei der zu erklärenden Variablen um tatsächliches Kauf-Verhalten und nicht um eine Verhaltensabsicht (selbstberichtete Häufigkeit des Kaufs von Bio-Milch, Fleisch, Kartoffeln und Brot). Weil das Ziel letztlich die Veränderung von Verhalten ist, ist diese Studie deshalb von grosser Relevanz.

Zweitens wurden andere Variablen als die genannten wie beispielsweise Geschmack oder der Preis bei der Studie nicht berücksichtigt. Dieser Punkt dürfte eher zu einer Überschätzung des Einflusses ökologischer Überlegungen auf das Kaufverhalten führen. Diese Befunde sind deshalb ein deutlicher Hinweis darauf, dass zwischen ökologischen Überlegungen und Kaufverhalten höchstens ein marginaler Zusammenhang besteht.

In einer englischen Studie (Dean et al., 2008) wurden im Gegensatz zu den bisher zitierten Untersuchungen mehr mögliche Einflussfaktoren auf organische Lebensmittel am Beispiel von Äpfeln einbezogen. Dabei handelte sich um eine unter anderem nach Alter geschichtete Zufallstichprobe von 281 Personen (m: 23%, w: 73%). Das verwendete Modell ist vierstufig und wurde von der TPB abgeleitet.

Auf der *ersten Stufe* stehen acht Nahrungsmittel-spezifische Merkmale sensorischer und nicht sensorischer Natur (Preis, Zusätze, Effekt auf die Gesundheit, Geschmack, Aussehen, Effekt auf die Umwelt, Natürlichkeit und 'Vertrauen in den Produktionsprozess'³⁰).

Auf einer *zweiten Stufe* wurden diese acht Items in die drei Faktoren Meinungen, Preis und Aussehen reduziert, wobei unter 'Meinungen' alle genannten Merkmale ausser Preis und Aussehen subsummiert sind.

Auf einer *dritten Stufe* wurde geprüft, wie viel die drei Faktoren zur 'Einstellung gegenüber organischen Äpfeln' beitragen. Zusätzlich wurden in Anlehnung an die Theorie des geplanten Verhaltens die möglichen Einflussfaktoren Verhaltenskontrolle und subjektive Norm eingeführt. Die Verhaltenskontrolle gibt an, wie schwierig der Kauf organischer Äpfel von den

³⁰ In Anführungszeichen, weil aus der Formulierung der entsprechenden Frage nicht genauer hervorgeht, was gemeint ist.

Befragten beurteilt wird, ohne dabei spezifischer zu werden. Die Formulierung der Fragen ('der Kauf ist leicht vs. schwierig' resp. 'der Kauf wäre möglich vs. unmöglich') lässt darauf schliessen, dass mit der Verhaltenskontrolle hauptsächlich die Verfügbarkeit von organischen Äpfeln gemessen wurde. Die subjektive Norm widerspiegelt, inwiefern relevante Bezugspersonen der Befragten erwarten, dass die befragte Person Bio-Äpfel kauft. Ebenfalls auf der dritten Stufe wird die Theorie des geplanten Verhaltens mit dem möglichen Einflussfaktor 'moralische Norm' erweitert. Die moralische Norm gibt an, in welchem Ausmass die Befragten den Kauf von Bio-Äpfeln als moralisch gut oder schlecht beurteilen.

Auf der *vierten und letzten Stufe* schliesslich wurde mittels Regressionsanalysen untersucht, welchen Einfluss die Faktoren der dritten Stufe (Einstellung, Verhaltenskontrolle, subjektive Norm, moralische Norm) einen Einfluss auf die Absicht haben, Bio-Äpfel zu kaufen.

Mit diesem Modell konnten die unterschiedlichen Absichten, Bio-Äpfel zu kaufen, zu 60% erklärt werden, was in der sozial-psychologischen Forschung ein sehr hoher Wert ist. Einstellung und moralische Norm stellten sich als wichtigste Faktoren heraus (jeweils $p < 0.001$). Die Verhaltenskontrolle als drittwichtigster ($p < 0.001$). Der Einfluss der subjektiven Norm war statistisch signifikant, jedoch deutlich kleiner ($p < 0.05$).

Die Einstellung wiederum wurde stark geprägt von den Meinungen. Der Preis spielte für den Wert der Gesamteinstellung eine untergeordnete, das Aussehen gar keine Rolle. Die Meinungen (d.h. Zusätze, Effekt auf die Gesundheit, Geschmack, Effekt auf die Umwelt, Natürlichkeit und 'Vertrauen in den Produktionsprozess') ihrerseits sind wiederum am stärksten durch gesundheitsbezogene Merkmale (Lebensmittelzusätze, Effekte auf die Gesundheit) und umweltbezogene Merkmale (Natürlichkeit, Effekte auf die Umwelt) geprägt. Eine Detailanalyse zeigte zudem, dass ein grosser Anteil der moralischen Überlegungen auch in der Einstellung abgebildet ist.

Zusammenfassend können die Ergebnisse dieser inhaltlich umfassenden Studie folgendermassen festgehalten werden.

- Die Absicht, biologische Äpfel zu kaufen ist desto stärker, je überzeugter die Personen davon sind, dass diese Produkte im Vergleich zu nicht biologisch angebauten Produkten gesünder und für die Umwelt besser sind.
- Geschmack und Preis spielen eine untergeordnete Rolle.
- Je moralisch besser die Personen den Kauf von Produkten beurteilen, desto grösser ist die Kaufabsicht. Moralische Überlegungen werden jedoch auch zur Beurteilung der Umweltgerechtigkeit der Produkte und vermutlich auch der Effekte der Produkte auf die eigene Gesundheit und die Gesundheit anderer Konsumenten der gekauften Produkte (Familienmitglieder) beigezogen.
- Die Verfügbarkeit der Produkte spielt hinsichtlich der Kaufabsicht eine wichtige Rolle.

Diese Ergebnisse stimmen insofern mit den anderen berichteten Studien überein, als die Gesundheit am wichtigsten ist, Umweltaspekte im Sinne moralischer Überlegungen ebenfalls von Bedeutung sind, der Preis und der Geschmack jedoch eine untergeordnete Rolle spielen. Dieses Fazit wird auch durch andere Studien bestätigt mit der Ausnahme, dass der Geschmack teilweise eine grössere Bedeutung einnimmt (Bähr et al., 2004, zit. in Arvola et al., 2008; Baker et al., 2004; Grunert et al., 1995; Magnusson et al., 1995; Sparling, Wilken, & McKenzie, 1992, zit. in Arvola et al., 2008; Zanolli et al., 2008; Thøgersen et al., 2007; Saba et al., 2006).

Bei diesen Ergebnissen muss jedoch beachtet werden, dass sie den Einfluss auf die Kaufabsicht, nicht auf den Kauf selber geprüft haben. Über alle Studien gesehen scheint es so zu sein, dass ökologische Überlegungen zwar die Einstellung gegenüber biologischen Produkte und auf die Absicht, solche zu kaufen, beeinflussen, das Kaufverhalten selber jedoch kaum.

Absicht vs. Kauf

Die berichteten Studien, insbesondere die letztzitierte von Dean et al. (2008) haben die Schwäche, dass nicht der tatsächliche Kauf sondern die Absicht, biologische Produkte zu kaufen, erklärt wurde.

Wie aus dem letzten Abschnitt hervorgeht wurde auch in der Literatur verschiedentlich Literatur festgestellt, dass es eine Diskrepanz zwischen der Absicht, eine Verhaltensweise auszuführen und dem tatsächlichen Handeln gibt (Shepherd et al., 2005; Vermeir et al., 2006; Carrington et al., 2010). Die Gründe, warum diese Diskrepanz besteht, wurden in Studien untersucht. Die Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass insbesondere drei Argumente im Bereich der Verhaltenskontrolle wesentliche Hinderungsfaktoren sein können.

- Preis: Obwohl der Preis in der Kategorisierung der Einflussfaktoren unter die nicht sensorischen Merkmale des Nahrungsmittels zugeordnet wurden, kann dieser im Sinne von einer Person zur Verfügung stehenden Ressource auch als Element der Verhaltenskontrolle gesehen werden. Je höher der Preis, desto schwieriger wird es für eine Person mit limitierten Ressourcen, das entsprechende Produkt zu erstehen. Insofern hat sich der Preis als relevanter Hinderungsgrund für den tatsächlichen Kauf biologischer Nahrungsmittel erwiesen (Roddy et al., 1996, zit. in Shepherd et al., 2005; Fotopoulos et al., 2002; Tregear et al., 1994; Zanolli et al., 2002)
- Das zweite Argument ist die Verfügbarkeit und das Angebot von organischen Produkten, welche die Umsetzung der Absicht, biologische Nahrungsmittel zu kaufen, zu nicht machen können (Ekelund, et al., 1989, zit in: Shepherd et al., 2005; Fotopoulos et al., 2002; Wandel et al., 1997; Roddy et al., 1996, zit. in Shepherd et al., 2005; Tregear et al., 1994; Zanolli et al., 2002).

- Das dritte Argument ist der Mangel an Vertrauen in die Labels, mit welchen biologisch hergestellten Produkte versehen werden (Padel et al., 2005; Lea et al., 2005; Krystallis et al., 2008). Dieses Misstrauen ist eng verbunden mit der Unsicherheit über die Beurteilung der Produkte hinsichtlich der relevanten Merkmale wie beispielsweise Geschmack, Natürlichkeit, Effekte auf die Gesundheit.

Vermeir et al. (2006) ist die jüngste umfassende Studie, welche zu diesem Thema gefunden werden konnte, wobei diese Studie auf die Diskrepanz zwischen der Einstellung und der Handlung fokussierte. Die Studie ist insofern von besonderem Interesse, als sie experimentell ein Moderator-Modell prüfte. Dadurch wurde nicht der direkte Einfluss von Faktoren auf die Kaufabsicht untersucht. Stattdessen wurde analysiert, welche Variablen einen Einfluss auf den Zusammenhang zwischen der Einstellung und der Handlung haben. Die Ergebnisse bestätigen, dass die Verfügbarkeit ein wichtiger Hinderungsgrund für den Kauf biologischer Nahrungsmittel ist – insbesondere, wenn die Einstellung positiv ist, d.h. biologische Nahrungsmittel grundsätzlich als gut beurteilt werden.

Zusätzlich stellten die Autoren fest, dass die Erfahrung von sozialem Druck, biologische Nahrungsmittel zu konsumieren vor allem dann einen positiven Einfluss auf die Kaufabsicht hat, wenn die Einstellung eher negativ ist. Schliesslich stellten sie weiter fest, dass die Diskrepanz zwischen der Einstellung und der Kaufabsicht abgeschwächt wird und damit der Kauf biologischer Nahrungsmittel gefördert werden kann, wenn a) die Unsicherheit, inwieweit der Kauf biologischer Produkte tatsächlich einen Beitrag zur Lösung ökologischer Probleme beiträgt, gelindert werden kann, b) wenn die Unsicherheit, ob ein Produkt tatsächlich biologisch hergestellt wurde, zerstreut werden kann und wenn c) vermittelt werden kann, dass biologische Produkte gesundheitsfördernd und ökologisch wertvoll sind.

6.3.4. Fazit und Schlussfolgerungen

Die Studien zeigen, dass Gesundheitsaspekte hinsichtlich der Kaufabsicht und des Kaufs biologischer Nahrungsmittel von zentraler Bedeutung sind.

Hinsichtlich der ökologischen Argumentation zeigen die Studien auf, dass ökologische Überlegungen für die Einstellung gegenüber dem Kauf biologischer Lebensmittel und die Kaufabsicht von Bedeutung sind, auf den Kauf selber jedoch kaum mehr einen Einfluss haben.

Die Studie von Tobler et al. (2011a) zeigt für die Schweiz zusätzlich auf, dass die ökologischen Belastungen, welche mit dem Kaufverhalten bei Nahrungsmittel einhergehen, von der Bevölkerung nicht richtig eingeschätzt werden.

Nahrungsmittel-spezifische, sensorische Merkmale, namentlich der Geschmack kristallisierte sich in verschiedenen Studien auch als bedeutend heraus. Hingegen scheint der Preis bezüglich der Einstellung und der Kaufabsicht nur wenig Einfluss zu haben.

Wenn eine Kaufabsicht besteht, bedeutet dies noch nicht, dass diese Absicht auch umgesetzt wird. Als Faktoren, welche diese Umsetzung verhindern, ist vor allem der Preis und die Verfügbarkeit, aber auch die Unsicherheit über den Labeling-Prozess identifiziert worden. Der Preis scheint somit zwar kaum Einfluss auf die Beurteilung ökologischer Lebensmittel, jedoch eine diesen Beurteilungen entsprechende Handlung zu verhindern, insbesondere wenn die entsprechenden Ressourcen knapp sind.

Aus diesem Fazit lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Massnahmen zur Förderung des Konsums biologischer Nahrungsmittel sollten im Kontext der Gesundheit stehen.
- Wenn Massnahmen das Argument von Umweltbelastungen aufgreifen, muss die Bevölkerung darüber informiert werden, welche Handlungsweisen die stärksten Reduktionseffekte haben.
- Zusätzliche Argumente, welche bei einer Massnahme mindestens hinsichtlich der Kaufabsicht Wirkung zeigen können, sind die Natürlichkeit resp. deren Folgeeffekte – neben der Gesundheit insbesondere der Geschmack.
- Um nicht nur die Kaufabsicht, sondern auch der tatsächliche Kauf biologischer Nahrungsmittel zu fördern, muss Sicherheit bezüglich der Labels hergestellt werden. Die Sicherheit bezieht sich sowohl auf die Information, welches Label beachtet werden soll, als auch auf das Vertrauen, welches diesem Label entgegengebracht wird. Bei dieser Schlussfolgerung wird davon ausgegangen, dass a) der Preis nicht manipuliert werden kann und b) die Verfügbarkeit biologischer Lebensmittel in der Schweiz gegeben ist.
- Der gegenüber konventionell hergestellten Nahrungsmitteln höhere Preis biologischer Nahrungsmittel wird als hemmender Faktor bestehen bleiben. Eine Verhaltensänderung dürfte deshalb insbesondere bei Personen mit wenig finanziellen Ressourcen und bei Produkten mit hohen Preisunterschieden schwierig sein.

6.4. Reduktion des Fleischkonsums

Studien zum Ausmass oder zur Reduktion des Fleischkonsums gibt es deutlich weniger als solche zu biologischen Nahrungsmitteln. Trotzdem sind einige Schlussfolgerungen aus der Literatur ableitbar. Der Aufbau dieses Abschnitts ist analog zum letzten Abschnitt.

6.4.1. Angewandte Methoden und Modelle

Wie bei den Untersuchungen zu biologischen Nahrungsmitteln wird in den allermeisten Publikationen mit Querschnittsdaten aus Umfragen gearbeitet. Nur vereinzelt werden andere Methoden angewendet – beispielsweise mit qualitativen Ansätzen (z.B. Jabs et al., 2010), mit Umfragedaten über zwei Umfragewellen (z.B. Weitkunat et al., 2003) oder mit der Datenerhebung im Labor (z.B. Martins et al., 2005).

Ein Grossteil der Studien verwenden Modelle, welche im Sinne der Theorie des geplanten Verhaltens von einer überlegten Handlungsweise ausgehen – ohne diese Theorie gezwungenermassen zu nennen. Oftmals werden bivariate Zusammenhänge zwischen Meinungen bezüglich verschiedener Aspekte zum Fleischkonsum und dem Fleischkonsum geprüft.

Im Gegensatz zu den Studien zu biologischen Nahrungsmitteln wird relativ oft auf das transtheoretische Modell zurückgegriffen (Prochaska & Velicer, 1997; Prochaska et al., 2008), welches zur Erklärung der Übernahme von gesundheitsrelevantem Verhalten entwickelt wurde (z.B. Tobler et al., 2011a).

6.4.2. Befunde

Männer

Insbesondere mit Blick auf den Umstand, dass der Nahrungsmittelkauf eine Entscheidung ist, welche stark vom sozialen Kontext geprägt wird, ist der Befund von Bedeutung, dass Männer viel häufiger Fleisch konsumieren als Frauen (Guenther, Jensen, Batres-Marquez, & Chen, 2005; Santos et al., 1996; Tobler et al., 2011a; Jensen & Holm, 1999; Phillips et al., 2011). Der Grund dafür dürfte darin zu suchen sein, dass Fleisch resp. Fleischkonsum oft mit Stärke, Macht und Männlichkeit assoziiert wird (Holm & Møhl, 2000; Jensen & Holm, 1999; Sobal, 2005) und dass Männer mit dem Konsum von Fleisch einen höheren hedonistischen Genuss verbinden (Kubberød, Ueland, Rødbotten, Westad, & Risvik, 2002). Demgegenüber steht der Befund, dass Frauen auch in der Schweiz häufiger für die ganze Familie einkaufen und somit zum 'Gatekeeper' werden (Tanner et al., 2003). Somit dürfte im Fall des Fleischkonsums die Berücksichtigung des sozialen Kontexts zusätzliche Relevanz erhalten.

Bereitschaft

Eher im Zusammenhang mit dem kulturellen als mit dem sozialen Kontext sind Befunde zu sehen, welche aufzeigen, dass die Bereitschaft, den Fleischkonsum zu reduzieren zur Zeit klein ist.

Tobler et al. (2011a) kommen in einer Schweizer Studie, welche auf dem transtheoretischen Modell aufbaut, zum Befund, dass im Vergleich von fünf Verhaltensweisen (regionale Produkte kaufen, saisonale Produkte kaufen, keine Flugware kaufen, max. zweimal wöchentlich Fleisch essen, biologische Produkte kaufen) der Anteil derjenigen Personen an allen Befragten, welche sich in der Phase der konkreten Überlegung, das Verhalten auszuführen (preparation phase), beim Fleischkonsum am tiefsten ist (11%). An höchsten ist dieser Anteil an Personen bei der Verhaltensweise biologische Produkte zu kaufen (18%). Um die Ergebnisse richtig interpretieren zu können, muss erwähnt sein, dass der Anteil jener Personen, welche schon maximal zwei Portionen Fleisch pro Woche essen mit 47% recht hoch ist – höher jedenfalls als der Anteil Personen, welche schon biologische Produkte kaufen (39%), aber auch deutlich tiefer als der Anteil Personen, welche saisonale Produkte und welche regionale Produkte kaufen (je rund zwei Drittel). Die Zahlen lassen den Schluss zu, dass die Schweizer Bevölkerung eine Polarisierung zu beobachten ist: Entweder wird regelmässig Fleisch gegessen und man hat auch nicht vor, dies zu ändern oder es wird schon weitgehend auf fleischlos gegessen.

Die Ergebnisse einer europäischen Studie (Schottland, Spanien, Italien) lassen sich in gleichem Sinne interpretieren. Die Studie teilt die befragten Personen aufgrund von Ähnlichkeiten bei nahrungsmittelrelevanten Variablen in vier Gruppen auf. Ein Merkmal, mit welchem die Gruppen charakterisiert wurden, umfasste den Verlauf des Fleischkonsums in den letzten fünf Jahren, welcher entweder abnehmend, stabil oder zunehmend sein konnte. In den zwei grössten Gruppen, welche jeweils ca. 30% der Personen umfassten, war der Fleischkonsum in den letzten 5 Jahren stabil oder zunehmend (Bernues et al., 2003). Das heisst gleichzeitig, dass der Fleischkonsum nur bei rund einem guten Drittel der Personen abnehmend war.

Die Studien, insbesondere jene von Tobler et al. (2011a), welche in der Schweiz durchgeführt wurde, geben einen deutlichen Hinweis darauf, dass ein Aufruf zur Reduktion des Fleischkonsums a) 'nur' bei gut der Hälfte der Bevölkerung notwendig ist und b) bei der anderen Hälfte auf Ablehnung stossen könnte.

Einflussfaktoren: Gesundheit, Tierwohl und Lebensumbrüche

Jabs et al. (1998) sind in einer Studie den Gründen für Vegetarismus und Veganismus nachgegangen. Sie haben aufgrund von qualitativen Interviews ein Modell erstellt, nach welchem zwei Gruppen von Vegetariern zu unterscheiden sind. Eine Gruppe besteht aus Personen, welche aus gesundheitlichen Gründen Vegetarier sind. Die andere Gruppe umfasst Personen,

welche aus ethischen Gründen, insbesondere aufgrund der Behandlung von Tieren bei der Fleischproduktion, Vegetarier sind.

Umbrüche im Leben wie Ortswechsel, Wechsel von sozialen Rollen oder Lebenskrisen spielten hinsichtlich des Vegetarismus bei den ethischen Vegetariern eine wichtige Rolle. Solche Lebensumbrüche führten auch dazu, dass Personen, welche zuerst den Gesundheits-Vegetariern zugerechnet wurden, zu den ethischen Vegetariern gezählt wurden. Zusätzlich führten Lebensumbrüche dazu, dass vormals ethische Vegetarier zu Veganern wurden. Bestätigt wird die Bedeutung von Lebensumbrüchen durch die Arbeiten von Weitkunat et al. (2003) insofern, als ihre Studie aufzeigte, dass ein einschneidendes Ereignis wie in diesem Fall die BSE-Krise zu einer Reduktion des Fleischkonsums führte.

Aus einigen anderen Studien geht deutlich hervor, dass – ähnlich wie beim Kauf biologischer Nahrungsmittel – gesundheitliche Überlegungen hinsichtlich der Reduktion des Fleischkonsums am wichtigsten sind (Tobler et al., 2011a, Beardsworth, et al., 1991 zit. in Tobler et al., 2011a; Izmirli et al., 2011; Shepherd et al., 2005, Lea et al., 2008; Hoek et al., 2011).

Der andere Hauptgrund, den Fleischkonsum zu reduzieren oder ganz auf Fleisch zu verzichten sind Überlegungen zum Tierwohl. Die Ergebnisse von Tobler et al. (2011a) deuten darauf hin, dass Überlegungen zum Tierwohl zwar zur Abwägung führen können, den Fleischkonsum zu reduzieren. Es konnte jedoch bezüglich dessen kein Unterschied zwischen Personen gefunden werden, welche eine Reduktion des Fleischkonsums in Betracht ziehen und solchen, welche den Fleischkonsum reduziert haben.

Deutlicher sind die Ergebnisse von Jabs et al. (1998), nach welchen die Sorgen um das Tierwohl klar einer der beiden Hauptgründe ist, den Fleischkonsum zu reduzieren. Diese Überlegung zum Tierwohl führt oft in Kombination mit der Änderung von Lebensumständen (Eintritt in eine höhere Schule, Anschaffung eines Haustiers etc.) zur Reduktion des Fleischkonsums Jabs et al. (1998). Die Wichtigkeit des Arguments des Tierwohls geht auch aus einer Studie von Bernues et al. (2003) hervor, nach welcher sich die Kunden speziell bei Rindfleisch wünschen, dass das Produktionssystem und die Herkunft des Fleisches deklariert sind. Schliesslich stellten auch Santos et al. (1996) fest, dass ethische Überlegungen sowohl von Personen, welche einen reduzierten Fleischkonsum hatten als auch von Vegetariern der am häufigsten genannte Hauptgrund dafür war.

Ökologische Überlegungen

In Studien, welche ökologische Überlegungen allgemein und nicht auf das Tierwohl spezifiziert als Einflussfaktoren untersucht wurden, ergab sich kein Zusammenhang mit einem reduzierten Fleischkonsum. Shepherd et al. (2005) schlossen in ihrer Studie in den Bereich der 'ökologische Überlegungen' unter anderem die Wichtigkeit der Verbesserung des Umweltzustands allgemein und die Reduktion der Verwendung künstlicher Düngemittel, Herbiziden

und Pestiziden ein. Weil vor allem die letzten Aspekte eher mit dem Pflanzenanbau assoziiert werden dürften, scheint es nicht überraschend, dass kein Zusammenhang mit dem Fleischkonsum gefunden werden konnte.

Tobler et al. (2011a) stellten in ihrer Schweizer Studie fest, dass Personen, welche überzeugt sind, dass eine Reduktion des Fleischkonsums zu einer Verbesserung des Umweltzustands beiträgt, sich eher mit dem Gedanken spielen, den Fleischkonsum zu reduzieren. Allerdings konnte nicht festgestellt werden, dass diese Überzeugung tatsächlich auch zur Reduktion des Fleischkonsums beiträgt. Angesichts des weiter oben erwähnten Umstands, dass das Ausmass der Umweltbelastung, welches durch den Fleischkonsum erzeugt wird, stark unterschätzt wird (Tobler et al., 2011a; Lea et al., 2008), ist dieser Befund nicht überraschend. Kurz zusammengefasst: Umweltüberlegungen führen zwar zur Frage, ob weniger Fleisch konsumiert werden soll, aber nicht zur tatsächlichen Handlung.

Preis

In zwei Studien wurden die Kosten des Fleischkonsums als Einflussfaktor einbezogen. Die Ergebnisse beider Studien legen nahe, dass der Preis kein bedeutender Einflussfaktor dafür ist, dass weniger Fleisch gegessen wird.

In der Studie von Tobler et al. (2011a) unterschieden sich Personen mit reduziertem Fleischkonsum bezüglich der Wichtigkeit des Preises weder gegenüber Personen, welche die Reduktion des Fleischkonsums in Betracht zogen, noch gegenüber solchen, welche sich keine Gedanken zum Ausmass des Fleischkonsums gemacht haben.

In einer belgischen Studie, welche vier Gruppen von Personen mit unterschiedlichen Haltungen gegenüber dem Fleischkonsum unterschied, war die Bedeutung des Preises in allen Gruppen tief³¹ (Verbeke et al., 2004).

Andere Einflussfaktoren

Die soeben zitierte Studie von Verbeke et al. (2004) ist auch aufgrund des Befunds interessant, dass in allen vier Personengruppen der hedonistische Wert des Fleischkonsums hoch eingeschätzt wird³². Dieser Faktor wurde in keiner anderen Studie untersucht. Das Ergebnis unterstreicht jedoch die in der Einleitung des Ernährungskapitels dargestellte Bedeutung des kulturellen Kontexts, namentlich der von Furst et al. (1996) thematisierten Wichtigkeit von Idealvorstellungen (vgl. 'generelle Befunde zur Nahrungsmittelwahl').

³¹ Es wurde die Aussage, dass hauptsächlich der Preis den Fleischkonsum bestimmt, auf einer 5-Punkte Skala von trifft überhaupt nicht zu (1) bis trifft vollständig zu (5) bewertet.

³² Mittelwerte zwischen 4.10 und 4.91 bei einer 7-Punkte-Skala von 1 kein hedonistischer Wert bis 7 sehr hoher hedonistischer Wert.

Andere Einflussfaktoren wurden nur sehr vereinzelt untersucht und es lassen sich keine allgemeingültigen Aussagen aggregieren.

Verhaltensänderungen

Beim Fleischkonsum stellt sich aufgrund der kulturellen Bedeutung und im Gegensatz zum Konsum biologischer Lebensmittel die Frage, ob resp. mit was das Fleisch ersetzt werden soll. Als Fleischersatz werden in der Regel Soja-Produkte wie beispielsweise Tofu oder Produkte wie Quorn angesehen.

Die Akzeptanz solcher Produkte ist – falls Fleisch ersetzt werden soll – von genau so grosser Bedeutung für die Reduktion des Fleischkonsums wie die Bereitschaft, diesen zu reduzieren, selbst. In der Literatur (Wansink et al., 2008; Aiking et al., 2006 zit. in Hoek et al., 2011; McIlveen et al., 1999; Van Triip, 1991, zit. in Hoek et al., 2011) sind im Wesentlichen zwei Aspekte zu finden, welche hinsichtlich der Akzeptanz von Fleischersatzprodukten von Bedeutung sind:

- Bei Fleischersatzprodukten handelt es sich aus der Perspektive derjenigen Personen, welche die Produkte konsumieren sollten, um neue Produkte. In der Folge wurde die Bedeutung des Konstrukts 'Neophobie', d.h. des Ausmasses der Abneigung, neue Nahrungsmittel zu versuchen, untersucht. Hoek et al. (2011) stellten in einer in Grossbritannien und den Niederlanden durchgeführten Studie fest, dass Personen, welche Fleischersatzprodukte *nicht* konsumierten eine grössere Abneigung gegenüber für sie neuartigen Lebensmittel hatten als Personen, welche Fleischersatzprodukte nutzten.
- Wenn der Fokus auf dem *Ersatz* einer Verhaltensweise durch eine andere liegt, dann muss der Fokus statt auf die isolierte Beurteilung einer Verhaltensweise auf die Relation der Beurteilung beider Verhaltensweisen gelegt werden. Dadurch können Faktoren wichtig werden, welche ansonsten nur wenig oder gar keine Bedeutung hatten. Hoek et al. (2011) konnten aufzeigen, dass Fleisch im Schnitt besonders bezüglich der Luxuriosität, der Vertrautheit, der Erwartung von relevanten Bezugspersonen und des Sättigungseffekts bei allen untersuchten Personen deutlich besser abschneidet als Fleischersatzprodukte. Personen, welche keine oder nur ab und zu Fleischersatzprodukte konsumierten, bewerteten Fleisch zusätzlich in Bezug auf Stimmung und sensorische Aspekte (Geschmack, Aussehen, Geruch) positiver ein.

Die Bedeutung des sensorischen Geschmacks für die Bereitschaft, neuartige Lebensmittel inkl. Fleisch zu versuchen, bestätigt auch die Studie von Martins et al. (2005). Bei der Beurteilung, wie gesund der Fleischkonsum ist, gehen die Meinungen insofern am meisten auseinander, als Nicht-Konsumenten von Fleischersatzprodukten Fleisch als gesünder einschätzten, Gelegenheits-Konsumenten beurteilten beides als etwa gleich gesund und regelmässige Konsumenten von Fleischersatzprodukten beur-

teilten diese als gesünder als Fleisch. Dieser Befund musste aufgrund dessen erwartet werden, dass der Gesundheitsaspekt das wichtigste Argument für den Nahrungsmittelentscheid darstellt. Überaus wichtig für allfällige Massnahmen ist angesichts der Bedeutung des Kontexts der Nahrungsmittelaufnahme auch der genannte Befund, dass das soziale Umfeld auch heute noch den Fleischkonsum als normal erachtet.

6.4.3. Fazit und Schlussfolgerung

Der Fleischkonsum ist stark kulturell und sozial geprägt. Dies führt zu einer Polarisierung der Konsumenten: Bei einer landesweiten schweizerischen Umfrage gaben die Personen an, entweder den Fleischkonsum schon auf ca. 2 Portionen pro Woche reduziert zu haben oder der Fleischkonsum wird nicht in Frage gestellt. Daraus ist zu schliessen, dass die Absicht, den Fleischkonsum mittels Massnahmen zu reduzieren auf erheblichen Widerstand stossen dürfte. Dies gilt insbesondere für Männer, weil der Fleischkonsum mit Männlichkeit assoziiert wird. Der Befund, dass Männer häufiger Fleisch essen als Frauen überrascht deshalb nicht. Demgegenüber sind die Frauen häufiger die Gatekeeper des Haushalts, was den Kauf von Nahrungsmitteln betrifft. Diese beiden Befunde zusammen führen zur Schlussfolgerung, dass bei der Ausgestaltung von Massnahmen zur Reduktion des Fleischkonsums die sozialen Beziehungen ganz besondere Berücksichtigung finden sollten.

Die Hauptzielgruppe sind – vom Potenzial her betrachtet – Männer. Frauen können jedoch als Mittelspersonen eingesetzt werden. Es ist empfehlenswert, sowohl direkt über die Männer als auch indirekt via Frauen Einfluss zu nehmen, sowie Aktionen zu planen, welche alle Mitglieder des Haushalts umfassen.

Grundsätzlich haben bei einer Massnahmenplanung folgende Aspekte eine zentrale Bedeutung: Gesundheit, ethische Überlegungen und kultureller und sozialer Kontext. Während Gesundheits- und ethische Argumente dazu führen können, dass der Fleischkonsum eingeschränkt wird, steht der kulturelle Kontext einer Reduktion des Fleischkonsums entgegen.

Aufgrund der Befunde in der wissenschaftlichen Literatur scheint eine Argumentation 'ökologischer, gesünder und günstiger essen', Sinn zu machen. Die Reihenfolge ist dabei nicht zufällig. Ökologische (inkl. ethische) Argumente, können den Fleischkonsum in Frage stellen und damit eine grundsätzliche Bereitschaft, über eine Reduktion des Fleischkonsums nachzudenken, erzeugen. Voraussetzung dafür ist, dass die ökologischen Auswirkungen des Fleischkonsums den Zielpersonen bewusst sind, was momentan nur mangelhaft der Fall ist.

Das Gesundheitsargument ist entscheidend für die Umsetzung, das Preisargument schliesslich der letzte Auslöser, um die Absicht in die Tat umzusetzen. Das Preisargument leitet sich

davon ab, dass die Forschung gezeigt hat, dass zwischen der Handlungsbereitschaft und der Umsetzung oftmals eine Diskrepanz besteht und diese mit dem Preis mindestens teilweise erklärt werden kann.

Bei der Detailausgestaltung der Massnahmen müsste der kulturelle Kontext berücksichtigt werden. Die Vorstellung beispielsweise, 'was ein richtiges Essen ist' oder der Umstand, dass das Kernelement eines Gerichts noch immer häufig ein Stück Fleisch ist, darf bei der Massnahmengestaltung nicht ignoriert werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass eine fleischarme Kost zwar versucht wird, jedoch immer das Gefühl bestehen bleibt, dass 'man eigentlich nicht mehr richtig isst'. Ebenfalls muss der Eindruck vermieden werden, dass einem 'die letzte Freude missgönnt wird' (hedonistischer Genuss, Luxuriosität). Wie dies erreicht werden ist aus der wissenschaftlichen Literatur nicht ableitbar.

Schliesslich kann der Befund zu Nutze gemacht werden, dass Ernährungsumstellungen gehäuft in Lebensumbruch-Situationen beobachtet werden können. Im Ernährungsbereich könnte insbesondere der Zeitpunkt, bei dem sich die personelle Zusammensetzung des Haushalts ändert, von Bedeutung sein. Es empfiehlt sich deshalb, Massnahmen nach Möglichkeit so zu planen, dass sie in solchen Situationen greifen.

Zusammenfassend können folgende Schlussfolgerungen aufgelistet werden:

- Bemühungen, den Fleischkonsum zu reduzieren, können auf erheblichen Widerstand stossen.
- Es sollen Massnahmen geplant werden, welche auf einen ganzen Haushalt und nicht auf eine einzelne Person bezogen sind.
- Die Massnahmen sollten auf Männer in ihrer Eigenschaft als Fleischesser und auf Frauen in ihrer Eigenschaft als Gatekeeper ausgerichtet sein.
- Die Argumentationslinie Ökologie - Gesundheit - Preis (in dieser Reihenfolge) scheint empfehlenswert zu sein.
- Um das ökologische Argument stichhaltig zu machen, ist Information über die ökologischen Konsequenzen des Fleischkonsums in Relation zu anderen Verhaltensweisen nötig.
- Beim Entwurf des gewünschten Zielverhaltens und der entsprechenden Massnahmen muss der kulturelle Hintergrund, vor dem Fleisch konsumiert wurde, berücksichtigt werden. Namentlich sollte das Gefühl verhindert werden, dass das Zielverhalten nicht mehr 'richtiges Essen' ist.
- Massnahmen sollten nach Möglichkeit so ausgestaltet sein, dass sie greifen, wenn eine Änderung der personellen Zusammensetzung des Haushalts stattfindet.

6.5. Fazit und Schlussfolgerungen

Die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der einzelnen Nahrungsmittelbereiche ist in den Fazits der einzelnen Abschnitte enthalten. Aus diesem Grund folgen hier nur noch zusammenfassend die über alle Bereiche gezogenen Schlussfolgerungen für Energieforschung Stadt Zürich:

- Weil die Nahrungsmittelwahl auf der Grundlage Werthaltungen und kulturellen Vorstellungen sowie in den meisten Fällen in einem sozialen Kontext stattfinden, muss mit erheblichen Schwierigkeiten bei der Verhaltensänderungen gerechnet werden.
- Massnahmen, welche auf die Veränderung der Nahrungsmittelwahl abzielen müssen in der Argumentation und bei der Zusammensetzung und Gestaltung der Instrumente den sozialen Kontext mit einbeziehen.
- Bei der Planung der Massnahmen können die Ergebnisse von Studien, welche von der Annahme des überlegten Handelns ausgehen berücksichtigt werden, auch wenn Heuristiken eine grosse Rolle spielen.
- Die unmittelbare Nahrungsmittelwahl ist stark durch Argumente aus dem Gesundheitsbereich geprägt. In der Massnahmenplanung müssen deshalb Gesundheitsaspekte berücksichtigt oder sogar ins Zentrum gesetzt werden. Zusätzlich ist es erfolgversprechend, mit Argumenten zu argumentieren, welche sensorisch wahrnehmbare Qualitäten des Nahrungsmittels betonen.
- Ein Preis, welcher den Budgetrahmen der Zielpersonen nicht sprengt und die Verfügbarkeit sind notwendige Voraussetzungen dafür, dass eine Person andere Nahrungsmittel konsumiert, als sie dies bisher getan hat. Je höher die Preise für alternative Nahrungsmittel desto mehr schränkt sich aufgrund der zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen der Kreis der möglichen Zielpersonen ein.
- Massnahmen zur Förderung des Konsums biologischer Nahrungsmittel sollten im Kontext der Gesundheit stehen.
- Wenn Massnahmen das Argument von Umweltbelastungen aufgreifen, muss die Bevölkerung darüber informiert werden, welche Handlungsweisen die stärksten Reduktionseffekte haben.
- Zusätzliche Argumente, welche bei einer Massnahme mindestens hinsichtlich der Kaufabsicht Wirkung zeigen können, sind die Natürlichkeit resp. deren Folgeeffekte – neben der Gesundheit insbesondere der Geschmack.
- Um nicht nur die Kaufabsicht, sondern auch der tatsächliche Kauf biologischer Nahrungsmittel zu fördern, muss Sicherheit bezüglich der Labels hergestellt werden. Die Sicherheit bezieht sich sowohl auf die Information, welches Label beachtet werden soll, als auch auf das Vertrauen, welches diesem Label entgegengebracht wird. Bei dieser Schlussfolgerung wird davon ausgegangen, dass a) der Preis nicht manipuliert

werden kann und b) die Verfügbarkeit biologischer Lebensmittel in der Schweiz gegeben ist.

- Der gegenüber konventionell hergestellten Nahrungsmitteln höhere Preis biologischer Nahrungsmittel wird als hemmender Faktor bestehen bleiben. Eine Verhaltensänderung dürfte deshalb insbesondere bei Personen mit wenig finanziellen Ressourcen und bei Produkten mit hohen Preisunterschieden schwierig sein.
- Bemühungen, den Fleischkonsum zu reduzieren, können auf erheblichen Widerstand stossen.
- Es sollen Massnahmen geplant werden, welche auf einen ganzen Haushalt und nicht auf eine einzelne Person bezogen sind.
- Die Massnahmen sollten auf Männer in ihrer Eigenschaft als Fleischesser und auf Frauen in ihrer Eigenschaft als Gatekeeper ausgerichtet sein.
- Die Argumentationslinie Ökologie - Gesundheit - Preis (in dieser Reihenfolge) scheint empfehlenswert zu sein.
- Um das ökologische Argument stichhaltig zu machen, ist Information über die ökologischen Konsequenzen des Fleischkonsums in Relation zu anderen Verhaltensweisen nötig.
- Beim Entwurf des gewünschten Zielverhaltens und der entsprechenden Massnahmen muss der kulturelle Hintergrund, vor dem Fleisch konsumiert wurde, berücksichtigt werden. Namentlich sollte das Gefühl verhindert werden, dass das Zielverhalten nicht mehr 'richtiges Essen' ist.
- Massnahmen sollten nach Möglichkeit so ausgestaltet sein, dass sie greifen, wenn eine Änderung der personellen Zusammensetzung des Haushalts stattfindet.

7. Private Mobilität

7.1. Einleitung

Gemäss Jungbluth et al. (2012, in prep.) besteht im Verhaltensbereich der privaten Mobilität das grösste Potenzial zur Reduktion von Umweltbelastungen durch Verhaltensänderungen von Privatpersonen, wenn keine motorisierten Verkehrsmittel mehr eingesetzt werden und statt dessen die individuelle Mobilität aus eigener Kraft bestritten wird. Das zweitgrösste Potenzial besteht im Ersatz der Autonutzung durch die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel. Ähnlich gross ist das Reduktionspotenzial, wenn ein mit fossilen Brennstoffen betriebenes Fahrzeug durch ein Elektrofahrzeug ersetzt würde. Wird entweder nur die Treibhausgasemissionen oder nur der Primärenergiebedarf als Indikator gewählt, so ist das Reduktionspotenzial des Ersatzes eines konventionellen Autos durch ein Elektrofahrzeug sogar leicht höher. Wieder mit einigem Abstand folgen die Reduktionspotenziale durch den Ersatz des jeweils vorhanden durch das sparsamste Auto und der Verzicht auf Flüge.

Die wissenschaftlich durchgeführten Interventionsstudien im Verhaltensbereich der privaten Mobilität fokussieren praktisch ausschliesslich auf den Ersatz der Autonutzung durch die Nutzung der öV. Somit steht dieses Zielverhalten im Zentrum der Ausführungen. Falls ein anderes Zielverhalten Gegenstand der Studien waren, wird dies explizit genannt.

7.2. Angewandte Methoden und Modelle

Bis auf zwei Studien, welche keine Kontrollgruppe berücksichtigten basieren alle Studien auf einem quasiexperimentellen Design. Berichtete Wirkungen beziehen sich somit immer auf die Effekte unter Berücksichtigung der Kontrollgruppe – es sei denn, es sei anders vermerkt.

Alle Studien wurden im Feld mit Privatpersonen als Zielgruppen durchgeführt, wobei diese je nach Studie noch enger eingegrenzt wurde.

Die Theorien, welche den Studien zugrunde lagen, sind entweder die Normaktivierungstheorie, die Theorie des geplanten Verhaltens oder Ansätze aus der sozialen Dilemma-Forschung resp. eine Kombination davon. Wie aus Kapitel 2 'Sozialpsychologische Grundlagen' hervorgeht, können die Ansätze aus der Forschung zum sozialen Dilemma mit diesen beiden Theorien grundsätzlich abgebildet werden.

Ein spezielles Augenmerk wurde im Verhaltensbereich der privaten Mobilität auf die plausible Annahme gerichtet, dass die Verkehrsmittelwahl in hohem Grad habitualisiert ist.

7.3. Instrumente

Praktisch alle Studien arbeiten mit einer Kombination von Instrumenten. Für die Zuteilung der Studien zu einem Instrument, wurde das jeweilige Hauptinstrument als Kriterium verwendet. Ein in den bisherigen Kapiteln noch nicht aufgegriffenes Instrument ist die Vorsatzbildung. Weil dieses Instrument von relativ vielen Studien verwendet wurde, ist ihm das erste Kapitel gewidmet. Das Instrument der Vorsatzbildung wird darin nochmals kurz dargestellt.

Anschliessend folgen die Ergebnisse zu Feldexperimenten mit den Instrumenten Information, Selbstverpflichtung, Verhaltensfeedback und Anreize.

7.3.1. Vorsatzbildung

Als Vorsatz wird eine Handlungsintention bezeichnet, welche unmittelbar vor der Handlung steht. Im Gegensatz zur Absicht, welche zeitlich weiter von der Umsetzung der Handlung angesiedelt ist, zeichnet sich der Vorsatz dadurch aus, dass die Handlung spezifisch geplant ist. Das Instrument der Vorsatzbildung (oder Vorsatzinduzierung) zielt somit darauf, bei den Zielpersonen eine unmittelbar vor der Handlung stehende Absicht zu induzieren, bei der die Handlungsumsetzung schon geplant ist.

Das Instrument der Vorsatzbildung wurde beispielsweise in einer experimentellen Feldstudie von Bamberg (2000) eingesetzt. 90 Studierende, welche keine öffentlichen Transportmittel benutzten und gleichzeitig gewillt waren, als Testpersonen einer neuen Buslinie zur wirken. Diese Willenskundgebung bedeutet, dass die Studienteilnehmenden eine gegenüber dem Durchschnitt erhöhte Absicht hatten, eine neue Buslinie zu testen. Die Studienteilnehmenden wurden je hälftig der Experimental- oder Kontrollgruppe zugeordnet. Personen der Experimentalgruppe wurden aufgefordert, den Zeitpunkt sowie die Abfahrts- und Ziel-Haltestelle ihrer Testfahrt zu notieren. Die Idee dabei ist, dass durch die Angabe von Zeit und Ort die Testfahrt spezifisch geplant und damit ein Vorsatz gebildet wird.

38 aller 90 Personen (42%) führten ihre Testfahrt tatsächlich durch. Weil alle 90 Personen eine erhöhte Absicht hatten, zeigt dieses Ergebnis, dass die Absicht, eine Handlung umzusetzen, noch nicht bedeutet, dass sie tatsächlich umgesetzt wird.

Von den Personen der Experimentalgruppe (mit induziertem Vorsatz) agierten 53% tatsächlich als Testpersonen. In der Kontrollgruppe lag der entsprechende Prozentsatz bei 31%. Obwohl diese Prozentzahlen alles in allem tief liegen, zeigt der Unterschied, dass das Instrument grundsätzlich erfolgreich war. Unter Berücksichtigung der Stärke der Gewohnheit zeigten weitere Analysen, dass die Gewohnheit die Versuchspersonen grundsätzlich daran hindern,

eine Absicht umzusetzen, und dass mit dem Instrument der Vorsatzbildung dieser Hemmfaktor mindestens teilweise ausgeschaltet werden kann.

Im Gegensatz zur Studie von Bamberg (2000) war es für die Teilnehmenden in der Studie von Verplanken et al. (1998) nicht Bedingung, dass sie eine erhöhte Absicht hatten. Das Instrument der Vorsatzbildung hatte in dieser Studie zwar einen erhöhten Zusammenhang zwischen der Absicht und dem Verhalten zur Folge³³, jedoch keine Verhaltensänderung. Das heisst, dass die Gewohnheit zwar durchbrochen wurde, weil eine erhöhte Absicht jedoch nicht Voraussetzung für die Teilnahme war, war die Wollens-Komponente nicht erfüllt, weshalb sich auch keine Verhaltensänderung ergab. Die Voraussetzung für den Erfolg dieses Instruments ist somit, dass die Personen eine Handlung grundsätzlich ausführen *wollen* und dies auch tun *können*. Der relativ geringe Anteil an Personen in der Experimentalgruppe der Studie von Bamberg (2000), welche ihre Absicht tatsächlich umsetzten, zeigt jedoch, dass auch mit dieser Voraussetzung kein hundertprozentiger Erfolg garantiert ist.

Eine ähnliche Studie liefern Eriksson et al. (2008). Die Autoren untersuchten, ob mit der Bildung eines Vorsatzes der Zusammenhang zwischen der persönlichen Norm, das Auto weniger zu benutzen, und der tatsächlichen Handlung bei gewohnheitsmässigen Autofahrenden gestärkt und damit die Autonutzung reduziert werden kann. Entsprechend waren ihre Versuchspersonen Autofahrende mit starker Gewohnheit und einer persönlichen Norm, weniger Auto zu fahren (N = 71).

Die Massnahme war insofern stärker als in der Studie von Bamberg (2000), als die Personen der Experimentalgruppe von einem Mitglied des Forschungsteams zuhause besucht wurden. Die Vorsatzinduzierung erfolgte über das prospektive Ausfüllen eines Mobilitätstagebuchs für die Folgeweche unter Angabe der Möglichkeiten, auf welchen Wegen das Auto durch ein anderes Verkehrsmittel ersetzt werden sollte.

Das Hauptergebnis der Studie ist, dass die Anzahl Wege, welche mit dem Auto zurückgelegt wurden, bei Personen mit starker Gewohnheit und hoher persönlicher Norm markant zurückgegangen ist. Sobald eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt ist, ist kein Effekt mehr feststellbar. Ebenfalls ist kein Effekt des Instruments auf die persönliche Norm oder die Stärke der Gewohnheit feststellbar.

Die Studie bestätigt damit, dass mit dem Instrument eine Gewohnheit durchbrochen werden kann. Die Gewohnheit kann aber nicht verändert werden. Ohne dass dies getestet wurde, ist deshalb anzunehmen, dass das Instrument bei kurzem Einsatz kaum Chancen auf langfristigen Erfolg hat.

³³ Wenn nicht anders beschrieben sind alle berichteten Effekte sind immer im Vergleich mit der Kontrollgruppe angegeben.

Aufgrund dieser Studie (Eriksson et al., 2008), welche im Gegensatz zur Bamberg-Studie nicht eine allgemeine Absicht, sondern die moralische Komponente der persönlichen Norm ins Zentrum der Untersuchung stellte, scheint die Schlussfolgerung angebracht, dass die Bedingung für einen Erfolg des Instruments der Vorsatzbildung dahingehend spezifiziert werden kann, dass das persönliche Norm, weniger Auto zu fahren, vorhanden sein muss. Umgangssprachlicher ausgedrückt: Das Motiv, aus ökologischen Gründen weniger Auto zu fahren, muss in einer Person angelegt sein, damit das Instrument funktioniert.

Bestätigt wird diese Vermutung durch eine sehr ähnliche Studie von Garvill et al. (2003). Der wesentliche Unterschied dieser Studie zu jener von Eriksson et al. (2008) besteht darin, dass sie nicht den Zusammenhang zwischen der persönlichen Norm und dem Verhalten sondern jenen zwischen den Einstellung gegenüber dem Autofahren und dem Verhalten untersucht haben. Die Studie von Garvill et al. (2003) kann jedoch keine Veränderung dieses Zusammenhangs, aber eine leichte Veränderung des Verhalten feststellen.

Aufgrund dieser vier Studien kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass durch die Vorsatzbildung Gewohnheiten grundsätzlich mindestens temporär durchbrochen werden können und das Verhalten anschliessend durch die persönliche Norm mitbestimmt wird. Die Voraussetzung für den gewünschten Erfolg des Instruments besteht darin, dass ein moralisches Verpflichtungsgefühl, weniger Auto zu fahren, vorhanden sein muss. Ist diese Überzeugung vorhanden, deren Umsetzung aber durch die Gewohnheit blockiert, so verhilft das Instrument der Vorsatzbildung dieser Überzeugung zum Durchbruch. Aus den Studien kann jedoch nicht erschlossen werden, ob damit eine zeitlich anhaltende Wirkung erzielt werden kann.

Alle vier bisherigen Studien gingen davon aus, dass das Mobilitätsverhalten stark habitualisiert ist und infolgedessen die Gewohnheit durchbrochen werden muss. Wie in Kapitel 2 dargestellt, wird die Gewohnheit durch kritische Lebensereignisse natürlicherweise durchbrochen und die Neuevaluation von Verhaltensweise stimuliert. Davon wurde abgeleitet, dass Massnahmen zum Zeitpunkt von solchen Ereignissen besonders erfolgsversprechend sind.

Verplanken et al. (2008) haben diese Annahme im Bereich der Verkehrsmittelwahl getestet. Die 'Massnahme' bestand in dieser Studie nur in diesen Lebensereignissen. Ein Instrument im Sinne der Instrumententypologie aus Kapitel 4 war nicht in die Studie involviert. Infolgedessen gehört die Studie an sich nicht unter das Kapitel 'Vorsatzbildung'. Weil sie jedoch von der Thematik her - Durchbrechung von Gewohnheiten - zu den bisher zitierten Studien passt, wird sie dennoch hier zitiert.

Verplanken et al. (2008) untersuchten Angestellte einer Universität in Holland (N = 443) in einer Querschnittsstudie. Sie unterteilten die Personen in vier Gruppen:

- Personen mit hohem Problembewusstsein³⁴, welche kürzlich umgezogen sind
- Personen mit tiefem Problembewusstsein, welche kürzlich umgezogen sind
- Personen mit hohem Problembewusstsein, welche *nicht* kürzlich umgezogen sind
- Personen mit tiefem Problembewusstsein, welche *nicht* kürzlich umgezogen sind

Die Überlegung bestand darin, dass durch den Umzug die Gewohnheit durchbrochen wird, dadurch das überlegte Handeln aktiviert wird und somit das Problembewusstsein stärker handlungsleitend wird. Infolgedessen – so die Hypothese – sollte bei Personen mit hohem Problembewusstsein, welche kürzlich umgezogen sind, die Häufigkeit der Wahl des Autos für den Weg zur Universität im Vergleich mit allen anderen drei Gruppen reduziert sein.

Diese Hypothese wurde mittels der Proportion zwischen der Häufigkeit der Autonutzung für den Weg zur Universität und der Häufigkeit der Nutzung aller anderen Verkehrsmittel gemessen. Diese Proportion betrug bei Personen mit hohem Problembewusstsein, welche kürzlich umgezogen sind, 0.37. Bei den drei anderen Gruppen – also auch der anderen Gruppe mit Personen mit hohem Problembewusstsein – lag sie statistisch signifikant höher (zwischen 0.54 und 0.72), wobei zwischen den drei anderen Gruppen statistisch keine Unterschiede festgestellt werden konnten.

Die Ergebnisse wurden kontrolliert auf den Einfluss des Alters, des Geschlechts, der Entfernung des Wohnorts vom Arbeitsplatz, der Häufigkeit des Zurücklegen des Wegs sowie der Häufigkeit, mit der gleichzeitig Kinder transportiert wurden. Obwohl die Ergebnisse noch durch andere Einflüsse als die Kontrollierten verursacht sein können, und obwohl es sich nur um eine Querschnittsanalyse handelt, welche keine kausalen Schlüsse zulässt, ist die Studie ein Hinweis darauf, dass ein Umzug als kritisches Lebensereignis tatsächlich das überlegte Handeln fördern könnte.

Damit eine Verhaltensänderung in gewünschter Richtung auch ohne zusätzliche Massnahme erfolgt, muss das Problembewusstsein vorhanden sein. Da das Problembewusstsein gemäss dem Modell aus Kapitel 2 in den Bereich der moralischen Abwägungen gehört, kann das Ergebnis als Unterstützung für das Fazit aus den vier vorangegangenen Studien interpretiert werden. Danach ist es für eine Verhaltensänderung in gewünschter Richtung und beim Durchbrechen von Gewohnheiten nötig, dass eine moralische Verpflichtung, weniger Auto zu fahren, verspürt wird. Demzufolge scheint es erstrebenswert zu sein, mittels Massnahmen die moralische Komponente zum Zeitpunkt von Lebensumbrüchen zu stärken.

³⁴ Das Problembewusstsein – im Artikel als Umweltbewusstsein bezeichnet – wurde nicht mobilitätsspezifisch gemessen, sondern umfasst die Überzeugung, dass der Umgang der Menschen mit der Umwelt problematisch ist und zu ernsthaften negativen Konsequenzen durch den Menschen führt (rev. Fassung der NEP-Skala nach Dunlop et al. (2000)).

7.3.2. Information

Eine Studie aus Berlin von Schäfer et al. (2011) ging ebenfalls von der Hypothese aus, dass bei Lebensumbrüchen einfacher Änderungen von habitualisierten Verhaltensweisen möglich sind. Sie kombinierten den Lebensunterbruch (ja/nein) mit dem zusätzlichen Instrument Information (erhalten/nicht erhalten) resp. der Massnahme Beratung (erhalten/nicht erhalten), so dass letztlich sieben Experimentalgruppen und eine Kontrollgruppe resultierten (N = 625). Mit der Massnahme wurde versucht, die Anzahl Wege, welche mit dem Auto zurückgelegt wurden, zu reduzieren.

Die Studie ergab erstens, dass Personen, welche kürzlich nach Berlin gezogen waren, das Auto zugunsten des öffentlichen Verkehrs seltener benützten als Personen, welche schon immer in Berlin gewohnt haben. Dies kann zwar als Hinweis darauf, dass mit einem Umzug Verhaltensroutinen unterbrochen werden, interpretiert werden. Allerdings kann die Studie nicht aufzeigen, wie sich die Personen vor dem Umzug nach Berlin verhalten haben. Zusätzlich besteht auch gemäss den Autoren die Möglichkeit, dass die Personen gerade wegen der besseren Möglichkeiten, die öV zu nutzen nach Berlin gezogen sind. Die Verhaltensänderung – resp. genauer die beabsichtigte Verhaltensänderung – wäre in diesem Fall eher die Ursache für den Umzug als umgekehrt.

Interessanter sind jedoch die Ergebnisse zum Instrument 'Information' und zur Massnahme 'Beratung'. In diesen Ergebnissen wurde nicht mehr nach Themengebiet unterschieden. Stattdessen wurde themenübergreifend das Ausmass der Nachhaltigkeit des Verhaltens untersucht. Unabhängig von einem allfälligen Umzug verhielten sich Personen, welche Informationen, zu denen keine näheren inhaltlichen Angaben gemacht wurden, erhalten hatten, gleich nachhaltig wie Personen, welche keine Informationen erhalten hatten. Demgegenüber hatte die Beratung einen positiven Effekt auf die Nachhaltigkeit des Verhaltens.

Wird der Umstand, ob Personen umgezogen sind oder nicht, einbezogen, so ergibt sich das Ergebnis, dass beide Instrumente (Information und Beratung) bei Personen *ohne* Lebensumbruch (kein Umzug) einen Einfluss auf deren Verhaltensweisen hatten. Der Effekt der Beratung war deutlich grösser als jener der Information.

Personen *mit* Lebensumbrüchen (Umzug nach Berlin) reagierten dagegen nicht auf Informationen und – im Vergleich mit Personen ohne Umzug – nur schwach auf Beratungen.

Das Ergebnis macht deutlich, dass mit Lebensumbrüchen zwar Verhaltensänderungen verbunden sein können, dass Massnahmen in dieser Lebenslage jedoch keinesfalls quasi natürlicherweise auf geringeren Widerstand stossen. Die Studie impliziert sogar eher das Gegenteil: Information und Beratung, welche zum Zeitpunkt von Lebensumbrüchen wirksam werden sollten, treffen auf vergrösserten Widerstand als wenn sie zum Zeitpunkt von stabilen Lebensumständen durchgeführt werden.

Die Schlussfolgerungen aus dieser Studie können nicht eindeutig gezogen werden. Grund dafür ist, dass die Versuchspersonen rekrutiert wurden, kurz *nachdem* sie umgezogen waren (d.h. innerhalb der vorangehenden sechs Monate). Möglicherweise befanden sich Personen nach dem Umzug in einer Konsolidierungsphase ihrer Verhaltensweisen und waren darum für Informationen weniger empfänglich. Die Autoren der Studie selber kommen aufgrund von zusätzlich durchgeführten qualitativen Interviews zum Schluss, dass die entscheidende Phase für Verhaltensänderungen und damit der ideale Zeitraum für Massnahmen kurz *vor* einem planbaren Lebensereignis und gegebenenfalls unmittelbar nach diesem Ereignis ist.

7.3.3. Selbstverpflichtung

Es konnten drei Studien gefunden werden, welche Selbstverpflichtung als Kerninstrument einer Massnahme einsetzten. Zwei davon stammen aus der Schweiz, eine aus Deutschland. Das Ziel der Massnahmen in der Studie von Gutscher et al. (2000) war die Verkleinerung resp. die Auflösung des Baregg-Staus während einer Woche. Vor dem Bau der dritten Tunnelröhre des Baregg-Tunnels entstand jahrelang vor dem grössten (resp. bildhaft gesprochen dem kleinsten) Nadelöhr des Deutschschweizer Nationalstrassennetzes täglich zu den Hauptverkehrszeiten ein Stau.

Konzeptuell wurde das Phänomen des Baregg-Staus als soziale Dilemma-Situation angesehen. Das Kollektivgut bestand in der freien Fahrt ohne Stau durch den Baregg-Tunnel. Der Verzicht auf die Nutzung des Baregg-Tunnels von relativ wenigen Personen pro Hauptverkehrszeit und Tag würde den Stau aufheben. Wenn jede Person einmal wöchentlich auf eine Fahrt durch den Tunnel verzichtet resp. ihre Fahrt zeitlich neben den Hauptverkehrszeiten plant, dann haben alle Personen während der ganzen Woche sowohl morgens wie abends freie Fahrt. Von einer Einzelperson aus gesehen, müsste sie an einem Tag eine andere Verhaltensweise wählen und hätte dadurch an den restlichen vier Tagen freie Fahrt. Dies klappt jedoch nur, wenn alle anderen Personen dies auch machen.

Die Überlegung hinter der Massnahme bestand darin, dass durch eine öffentliche Selbstverpflichtung aufgezeigt werden kann, dass viele andere Personen ihr Verhalten ändern werden. Dadurch würde der Beitrag der individuellen Verhaltensänderung zur Problemlösung (wahrgenommene Selbsteffizienz) von jeder einzelnen Person als höher wahrgenommen als ohne die Öffentlichkeit der Selbstverpflichtung. Dies wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die einzelnen Personen ihr Verhalten ändern, wodurch eine Art Kettenreaktion entstehen sollte.

Das Instrument der öffentlichen Selbstverpflichtung wurde durch starke Medienabdeckung, durch Informationsmaterialien und Hilfswerkzeuge wie dem Stauplaner begleitet. Der Stauplaner zeigte grafisch auf, an welchen Tagen sich zu welchen Zeiten der Verkehr staut. Die Selbstverpflichtung war schriftlicher Art und umfasste den Zeitraum von einer Woche. Auf den Selbstverpflichtungstalons bestand nicht nur die Möglichkeit, sich zu einer tatsächlichen Verhaltensänderung zu verpflichten, sondern auch die Angabe zu machen, ob eine schon bestehende, zeitliche oder örtliche Umfahrung des Staus aufrecht erhalten wird. Schliesslich konnte man sich auch nur mit dem Ziel und dem Vorgehen der Massnahme solidarisch erklären.

Die Massnahme hatte nicht den gewünschten Erfolg. Zwar wurden 1248 Selbstverpflichtungstalons eingesandt, aber nur 318 Personen verpflichteten sich zu tatsächlichen, noch nicht schon bestehenden Verhaltensweisen um den Stau zeitlich oder örtlich zu umfahren. Die anderen rund 900 Personen bekannten sich zur Solidarität oder gaben an, den Bareggstau schon mindestens an einem Tag pro Woche zeitlich oder örtlich zu umfahren.

Die Hauptanalyse konzentrierte sich in der Folge auf die Frage, warum sich nicht mehr Personen zu einer Teilnahme entschliessen konnten. Gemäss einer Befragung unter den Nicht-Teilnehmenden hatten 64% Rahmenbedingungen, welche es ihnen in der Interventionswoche nicht erlaubten, an der Aktion teilzunehmen (z.B. unflexible Arbeitszeiten). 14% gaben an, dass die Alternativen nicht genügend attraktiv waren (öV, Carpooling). Nur 4% fanden die Kampagne nutzlos und nur 3% waren nicht informiert.

Diese Zahlen bestätigen die Positionierung der Selbstverpflichtung als situationsfokussiertes Instrument, welches nur funktioniert, wenn die potenziellen Teilnehmer ihr Verhalten ändern wollen und dies auch können. In dieser Aktion fehlte es zu einem grossen Teil an den Möglichkeiten, kaum aber an der Motivation.

Die Motivation wurde wie eingangs erwähnt dadurch zu steigern versucht, dass durch die Öffentlichkeit der Selbstverpflichtung das Argument, dass der eigene Beitrag nichts bringt, weil andere Personen dies ausnützen würden, entkräftet werden sollte. Mehr als drei Viertel der Nicht-Teilnehmenden befürchteten dies jedoch nicht (90% der Teilnehmenden). Dies bestätigt, dass der motivationale Anteil der Massnahme funktionierte. Das Problem lag in diesem Fall ganz klar an den Rahmenbedingungen, welche einen Erfolg verhinderten.

In der zweiten Studie, welche in Gutscher et al. (2000, siehe auch Artho, 1999 und Gutscher et al., 2001) präsentiert wird, bestand das Ziel darin, in der Gemeinde Münsingen auf Quartierstrassen auf freiwilliger Basis das Tempo zu senken. Um möglichst viele Teilnehmende zu gewinnen, wurde erstens eine Art Schneeballverfahren eingesetzt, bei dem die Verantwortlichen der Gemeinde Botschafter aus Vereinen, aus dem Gewerbe etc. rekrutierten, welche die Massnahme wiederum bei ihren Mitglieder resp. Kunden bekannt machten. Zweitens wurde die Aktion mit Fahnen am Strassenrand, Medienberichten, Inseraten, Dispensern in

Geschäften und Plakaten bekannt gemacht. Schliesslich wurde am lokalen Markt ein Aktionsstand mit Informationen und Crash-Simulator errichtet. Der Stand wurde während des ganzen Tags von Verwaltungsmitgliedern betreut. Das Ziel aller Tätigkeiten war, möglichst viele Personen zu einer Selbstverpflichtung zu bewegen.

Die schriftliche öffentliche Selbstverpflichtung bestand darin, während eines halben Jahres auf Quartierstrassen in Münsingen Tempo 30 (anstelle der erlaubten 50 km/h) einzuhalten. Der aktuelle Stand der Anzahl Selbstverpflichtungen wurde auf einem rund 5m hohen Turm auf dem zentralen Kreisel (Teilnehmer-Barometer) laufend angezeigt. Das Barometer hatte den Zweck, die Wahrnehmung der Selbsteffizienz zu steigern. Je höher die Anzahl Teilnehmenden, desto höher wurde zusätzlich auch der soziale Druck auf Nicht-Teilnehmende, ebenfalls noch eine Selbstverpflichtungskarte auszufüllen.

Gut 1000 Personen füllten eine Selbstverpflichtung aus, sich während eines halben Jahres auf Quartierstrassen in Münsingen an Tempo 30 zu halten. Dies entspricht rund einem Viertel aller möglichen, in Münsingen wohnhaften Autofahrerinnen und Autofahrer. Rund 300 dieser Personen konnten am Aktionsstand für eine Teilnahme gewonnen werden, welcher zu Beginn der Diffusionsphase stattfand.

Die Geschwindigkeit, welche von 85% der Autofahrenden eingehalten wurde, sank an allen Messstellen um 1km/h bis 3km/h. Entsprechend stieg auch der Prozentsatz derjenigen Autofahrenden, welche Tempo 35 nicht überschritten an allen Messstellen um 2% bis 19%.

Die Studie arbeitete ohne Kontrollgruppe, Modellrechnungen legen jedoch nahe, dass die Selbstverpflichtungen eingehalten wurden und die Geschwindigkeitsreduktionen dadurch erzielt werden konnten (vgl. Artho, 1999). Die Geschwindigkeitsreduktionen bewegen sich gemäss Gutscher et al. (2000) im gleichen Rahmen wie die Effekte, welche in Graz mittels Verboten und entsprechenden flächendeckenden polizeilichen Kontrollen und Sanktionen erreicht wurden. Die Geschwindigkeitsmessungen ein halbes Jahr nach Abschluss der Phase auf, die sich die Selbstverpflichtung bezog, zeigten, dass die Wirkung zwar leicht nachgelassen hatte, aber immer noch vorhanden war (Gutscher et al., 2001).

Ein entscheidender Unterschied zwischen dieser Studie und der vorhin zitierten 'Baregg-Studie' besteht darin, dass die Personen der Grundgesamtheit in dieser Studie alle aus der Gemeinde stammen, welche die Massnahmen auch durchführte. Dadurch wird gegenüber der Baregg-Studie die Referenzgruppe kleiner und es besteht ein deutlich grösseres Identifikationspotenzial innerhalb der Referenzgruppe und auch mit der Umsetzungsorganisation. Zusätzlich ist die Wahrscheinlichkeit viel grösser, dass sich die Personen untereinander kennen. Die Studie zeigte auf, dass mittels Instrumenten, welche diesen Vorteil der sozialen Kontakte ausnützten und die Sichtbarkeit des Verhaltens anderer Personen sicherstellten (Aktionsstand, Botschafter, Barometer), eine vergleichsweise hohe Teilnahme-Quote erreicht werden konnte.

Matthies et al. (2006) argumentieren, dass ein Gratisticket für den öffentlichen Verkehr (2 Wochen für eine bestimmte Strecke) die Gewohnheit destabilisieren kann. Eine zusätzliche Selbstverpflichtung, den öffentlichen Verkehr mindestens einmal zu benutzen, sollte die persönliche Norm, die öV zu benutzen, stärken und damit den Anteil jener Autofahrenden erhöhen, welche die öV versuchsweise benützten. Zielpersonen waren in dieser Studie, welche im Raum Bochum/Dortmund stattfand, Personen mit einer starken Gewohnheit, das Auto zu benutzen (N = 297).

Auf einen kurzen Nenner gebracht, zeigen die Ergebnisse auf, dass ein Gratisticket zu einer probeweisen Nutzung der öV anstelle des Autos führt. Die Nutzung der öV wird von Personen, welche sich verpflichtet fühlen, die öV zu benutzen, auch nach Ablauf der Gratis-Ticket-Zeit und über die gesamte Interventionszeit hinaus aufrechterhalten – allerdings nur, wenn dieses Verpflichtungsgefühl durch das Ausfüllen einer Selbstverpflichtung gegen Aussen kundgetan wurde. Das Instrument der Selbstverpflichtung hilft somit gleichsam dem persönlichen Verpflichtungsgefühl, sich auf der Verhaltensebene bemerkbar zu machen.

7.3.4. Feedback

Tertoolen et al. (1998) untersuchten den Effekt, welchen ein Verhaltensfeedback auf die Autonutzung, gemessen in Kilometern hat. Die teilnehmenden Autonutzer in den Niederlanden (N = 350) zeichneten ihr Mobilitätsverhalten über vier mal zwei Wochen auf. Nach jeweils zwei Wochen wurden die Teilnehmenden besucht und abhängig von ihrer Zugehörigkeit zu einer Experimentalgruppe über die Folgen ihrer Autonutzung entweder auf die Umwelt, auf die Kosten oder auf beides informiert.

Es konnten keine Effekte auf die Anzahl zurückgelegter Autokilometer festgestellt werden. Die Informationen, welche mit der Massnahme verbunden waren, führten jedoch zu einem verstärkten Umweltbewusstsein³⁵. Zusätzlich konnte festgestellt werden, dass die wahrgenommene Selbsteffizienz, d.h. als wie effektiv man eine eigene Verhaltensänderung hinsichtlich der Lösung des kollektiven Problems einschätzt, durch die Massnahme geschwächt wurde.

Die Durchführung der Studie war relativ aufwändig, weil die Studienteilnehmenden gesamthaft viermal persönlich besucht wurden (Total 1400 Besuche). Trotz diesem Aufwand scheint in dieser Studie die Problematik eines sozialen Dilemmas auf die Teilnehmenden durchzu-

³⁵ In der Studie bezeichnet als 'general environmental awareness'. Aus dem Artikel geht nicht hervor, wie dieses Konstrukt gemessen wurde.

schlagen. Die mit der Massnahme verbundenen Informationen schärften das Bewusstsein für die kollektive Problematik, führte ihnen – vermutlich im Zusammenspiel mit dem umweltbezogenen Verhaltensfeedback – jedoch gleichzeitig vor Augen, dass ein einzelner Beitrag keine spürbaren Auswirkungen hinsichtlich dieser Problematik haben. Der Effekt daraus ist eine Demotivierung. Aus diesem Effekt, welcher allerdings in keiner anderen Studie geprüft oder gar nachgewiesen wurde, kann auf die Bedeutung Sichtbarkeit des Verhaltens Anderer geschlossen werden. Nur wenn sichtbar gemacht werden kann, dass viele andere Akteure ebenfalls einen kleinen Beitrag leisten, kann glaubhaft gemacht werden, dass der eigene Beitrag sinnvoll ist. Diese Interpretation wird auch durch die beiden Studien von Gutscher et al. (2000) bestätigt und differenziert: Der Effekt kann dann am besten greifen, wenn erstens die Bezugsgruppe relativ klein ist, zweitens wenn diese Personen dieser Bezugsgruppe Gemeinsamkeiten aufweisen und somit die Identifikation mit der Gruppe gross ist und drittens sichtbar gemacht werden kann, dass von dieser Gruppe viele Personen den gleichen Verhaltensbeitrag leisten.

7.3.5. Anreize

In der Studie von Bamberg et al. (2006; siehe auch Davidof, 2007) waren die Zielpersonen Autofahrende, welche kurz vor einem Wohnortwechsel in die Stadt Stuttgart standen, (N = 169). Bamberg et al. (2006) argumentieren, dass ein Umzug in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen (z.B. bessere Erschliessung des neuen Wohnorts mit öV) und persönlichen Faktoren (z.B. Absicht die öV zu benutzen) das Ausmass der Autonutzung reduzieren kann, dass jedoch eine Massnahme zum Zeitpunkt des Umzugs diesen Effekt noch verstärken kann. Die Massnahme bestand in einem 1-Tages-Gratis-Ticket für den öffentlichen Verkehr und individuell zugeschnittenen Informationen zur Nutzung der öV.

Die Zielpersonen wurden kurz vor dem Wohnortswechsel kontaktiert. Ebenfalls vor dem Wohnortswechsel fand eine erste Messung des Ausmasses der Autonutzung statt. Das Gratis-Ticket und die Informationen zur Nutzung der öV wurden sechs Wochen nach dem Umzug abgegeben. Zwölf Wochen nach dem Umzug wurde das Ausmass der Autonutzung ein zweites Mal gemessen.

Die Massnahme hatte alles in allem einen positiven Effekt auf das Ausmass der Nutzung der öV zu lasten der Autonutzung. Obwohl auch Personen der Kontrollgruppe nach dem Wohnortswechsel die öV häufiger und das Auto seltener benutzten, verstärkte die Massnahme diesen Effekt noch zusätzlich.

Die Einstellung gegenüber den öV, der verspürte soziale Druck, die öV zu nutzen, wie auch die Wahrnehmung der Schwierigkeiten, den öV zu benutzen, verbesserten sich sowohl in der Kontroll- als auch in der Experimentalgruppe statistisch signifikant. Es scheint, so folgern die Autoren, dass die Massnahme die Haltung gegenüber den öV nicht verändern konnte. Vielmehr wurde diese durch den Wohnortswechsel selber positiv beeinflusst. Die Massnahme verhalf jedoch der positiveren Wahrnehmung der öV zum Durchbruch auf die Verkehrsmittelwahl.

Die Studie zeigt auf, dass die Verlegung des Wohnorts in eine Stadt mit guter Abdeckung mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu einer Verbesserung der Wahrnehmung der öV führt. Ein Gratis-Ticket und umfangreiche, personalisierte Informationen über den lokalen öffentlichen Verkehr können diese Verbesserung nicht noch verstärken. Eine entsprechende Massnahme kann jedoch dazu führen, dass sich diese Verbesserung noch stärker im Verhalten niederschlägt.

Ein Gratis-Ticket ist ein Anreiz-Instrument, welches theoretisch den strukturfokussierten Instrumenten zugerechnet wird (Können). Die personalisierte Information ist ein personenfokussiertes Instrument (Wollen). Diese Studie hat gezeigt, dass diese beiden Instrumente kombiniert und im Kontext eines Wohnortswechsels in eine Stadt eingesetzt, weder auf der Wollens- noch auf der Können-Ebene ansetzen. Vielmehr wird durch den Umzug selber das Können ermöglicht resp. erleichtert und die Wahrnehmung der öV wird verbessert (Wollen). Die Massnahme selber verhilft der Motivation letztlich zu einem stärkern Durchbruch und ist somit – in diesem Kontext – den situationsfokussierten Instrumenten zuzurechnen.

Anreiz und Information im Kontext eines Wohnortswechsels in die Stadt wirkt nicht auf die Einstellung, sondern verhilft einer vorhandenen Absicht die öV zu nutzen zu verbessertem Durchbruch.

Fujii et al. (2003) argumentieren in ihrem Artikel, dass ein freies Busticket für einen Monat die Gewohnheit das Auto zu benützen bricht. Die vermehrt Nutzung des Busses zu Lasten des Autos verbessert gemäss Fujii et al. die Einstellung gegenüber dem Bus, wodurch die Busbenützung auch über die Periode des Gratistickets hinweg stabil bleibt. Das einmonatige Gratisticket stellt somit das einzige Instrument dar.

Bei Personen (Studierende) der Experimentalgruppe mit Gratis-Busticket erhöhte sich die Busnutzung im Vergleich mit der Kontrollgruppe im Monat des freien Tickets. Anders als vermutet, fiel die Busnutzung nach Wegfall des Gratistickets wieder zusammen. Speziell anzumerken ist, dass der Bus während der Interventionsphase zwar häufiger benutzt wurde, das Auto jedoch deshalb nicht weniger häufig in Gebrauch war. Das Gratisticket führte in der Folge entweder zu mehr Mobilität oder aber es ersetzte Wege, welche vormals mit dem Fahrrad, dem Moped oder Motorrad oder zu Fuss zurückgelegt wurden.

Die Studie zeigt eindrücklich die Kurzfristigkeit der Wirkung eines finanziellen Anreizes, welche Thøgersen (2009) auch bei einer Bevölkerungs-Stichprobe in Europa (Kopenhagen) bestätigte. Ohne zusätzliche Massnahmen können mittels Gratisticket keine überdauernd anhaltenden Wirkungen erzielt werden.

Hunecke et al. (2001) benützen in ihrem Feldexperiment ebenfalls nur Gratis-Tickets für den öffentlichen Verkehr als aktives Instrument. Die Anzahl der Gratis-Tickets war für die Interventionsdauer von 4 Wochen unbeschränkt. Zusätzlich wurden die Personen (N = 160) aufgrund der jeweiligen Distanz vom Wohnort zur nächsten Haltestelle des öffentlichen Verkehrs in zwei Gruppen (lange vs. kurze Distanz) eingeteilt.

Die dahinterliegende Überlegung bestand darin, dass Verhaltenskosten (Preis, Distanz) den Einfluss der persönlichen Norm, die öV zu benutzen, auf die Verkehrsmittelwahl verändern können (Moderator-Hypothese). Bei hohen Kosten sollte demgemäss der Einfluss gering sein, bei niedrigen Kosten sollte er stark sein. Im Endeffekt wurde deshalb erwartet, dass die Wirkung des Gratistickets desto stärker ist, je näher die Personen an einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs wohnen und je stärker ihre persönliche Norm ist, die öV zu benutzen.

Mit den Gratistickets konnte gesamthaft eine Steigerung des öV-Anteils von 43% auf 61% festgestellt werden. Die Distanz hatte keinen Einfluss auf den öV-Anteil. Sowohl bei Personen mit hohen als auch bei Personen mit tiefen Verhaltenskosten konnte ein Einfluss der persönlichen Norm auf die Verkehrsmittelwahl festgestellt werden. Die Moderator-Hypothese konnte jedoch nicht bestätigt werden. Das heisst, dass das Gratisticket unabhängig von der persönlichen Norm seine Wirkung entfaltete. Langfristeffekte wurden in der Studie nicht geprüft.

Jacobsson et al. (2002) führten in Göteborg, Schweden, eine ähnliche Studie durch. Ihr Instrument bestand jedoch nicht in der Reduktion der Ticketpreise, sondern in der finanziellen Bestrafung der Autonutzung. Die Ergebnisse bestätigen die Befunden von Hunecke et al. (2001). Darüber hinaus stellten sie aber – in Übereinstimmung mit der Studie von Fujii et al. (2003) – auch fest, dass die Wirkung des Anreizes (in diesem Fall des negativen Anreizes) nicht interventionsüberdauernd ist.

Die Studie von Hunecke et al. (2001) legt nahe, dass die Verkehrsmittelwahl eine summative Kombination zwischen Verhaltenskosten (resp. Verhaltensnutzen) und moralischen Überlegungen darstellt. Daraus muss geschlossen werden, dass sowohl die Senkung der Verhaltenskosten (resp. die Steigerung des Nutzens) wie auch die Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls in gleichem Masse die Verkehrsmittelwahl beeinflussen können. Wäre die Moderator-Hypothese bestätigt worden, hätte die Schlussfolgerung gezogen werden müssen, dass eine Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls nur eine Wirkung erzielen könnte, wenn gleichzeitig die Verhaltenskosten gesenkt würden.

7.4. Fazit und Schlussfolgerungen

Mit zwei Ausnahmen bestand das Ziel aller Studien darin, mittels Massnahmen die Nutzung des Autos zugunsten alternativer Verkehrsmittel – in der Regel zugunsten der öV – zu reduzieren. Studien, welche explizit die Förderung des Langsamverkehrs zum Ziel hatten, konnten nicht gefunden werden.

Die Auswahl der eingesetzten Instrumente beschränkt sich praktisch auf die Instrumente der Vorsatzbildung, Selbstverpflichtung, Information, Verhaltensfeedback und Anreize. Drei dieser Instrumente werden zu den situationsfokussierten Instrumenten gezählt, welche davon ausgehen, dass die Zielpersonen die gewünschte Verhaltensweise durchführen wollen und können. Ein Instrument (Anreize) gehört zu den strukturfokussierten Instrumenten, welche die Rahmenbedingungen ändern und ebenfalls nur eines (Information) gehört zu den personenfokussierten Instrumenten. Aus dieser Zusammenstellung lässt sich grundsätzlich ableiten, dass noch wenig versucht wurde, die Motivation der Zielpersonen zu beeinflussen. Somit kann ein Forschungsbedarf bezüglich personenfokussierter Instrumente abgeleitet werden. Ausschliesslich im Rahmen von anderen Instrumente, namentlich der Selbstverpflichtung, wurde dem Diffusionsaspekt Aufmerksamkeit geschenkt. Auch hier besteht noch ein grosses Feld von Versuchsmöglichkeiten.

Eine Reihe von Studien fokussierte darauf, die gewohnheitsmässige Nutzung des Autos zu durchbrechen, wofür verschiedene Instrumente verwendet wurden. Um dieser Schwerpunktlegung Rechnung zu tragen, werden im ersten Abschnitt das Fazit und die Schlussfolgerungen hinsichtlich der Instrumente zur Durchbrechung der Gewohnheit dargestellt. In den nachfolgenden Abschnitten werden die Schlussfolgerungen hinsichtlich der eingesetzten Instrumente gezogen, bei welchen die Durchbrechung der Gewohnheit nicht thematisiert wurde.

7.4.1. Durchbrechung der Gewohnheit

Die gewohnheitsmässige Nutzung des Autos wurde mittels den drei Ansätze Vorsatzbildung, Ausnützung eines Lebensumbruchs und Anreize zu durchbrechen versucht.

Vorsatzbildung

Der erste Ansatz geht davon aus, dass die Gewohnheit bei Personen, welche grundsätzlich motiviert sind, vermehrt die öV zu nutzen, die Umsetzung dieser Motivation behindert. Mittels der Bildung eines Vorsatzes sollte das überlegte Handeln gefördert und damit die Motivation stärker handlungsleitend sein.

Die Ergebnisse der Studien bestätigen grundsätzlich den positiven Effekt der Vorsatzbildung. Sie bestätigen jedoch auch die Vermutung, dass das Instrument nur wirkt, wenn das Motiv vorhanden ist. Noch spezifischer haben die Studien ergeben, dass für den Erfolg des Instruments ein moralisches Verpflichtungsgefühl, weniger Auto zu fahren, vorhanden sein muss. Bei Personen, welche dieses Verpflichtungsgefühl nicht haben, hat das Instrument der Vorsatzbildung keinen Effekt. Weil die Vorsatzbildung die blockierende Wirkung der Gewohnheit schwächt, funktioniert das Instrument auch nur bei Personen mit einer starken Gewohnheit.

Das Instrument funktioniert somit unter den zwei Bedingungen, dass a) die Gewohnheit, das Auto zu benutzen stark ausgeprägt ist und dass b) bei die Zielpersonen ein moralisches Verpflichtungsgefühl haben, das Auto weniger zu benutzen. Es ist deshalb vor der Anwendung des Instruments der Vorsatzbildung abzuschätzen, ob die Zielgruppen-Mitglieder diesen Bedingungen genügend, resp. sollten die Zielgruppen entsprechend zusammengestellt werden.

In einer Studie wurde zusätzlich aufgezeigt, dass das Instrument zwar in der Lage ist, die Gewohnheit kurzfristig zu durchbrechen, aber nicht dazu, die Gewohnheit zu ändern. Obwohl dies nicht explizit getestet wurde, muss daraus geschlossen werden, dass das Instrument der Vorsatzbildung mindestens ohne Nachfolge-Massnahme nur kurzfristig wirkt. Es würde sich bei der Benutzung dieses Instruments deshalb eine zeitlich gestaffelte Kombination mit anderen Instrumenten aufdrängen.

Lebensumbrüche

Lebensumbrüche werden als natürliche Ereignisse angesehen, welche neue Situationen schaffen. Durch die Neugestaltung der Situation wird die Assoziation Situation-Handlung und damit die Gewohnheit unterbrochen. In der Folge sollten in dieser Zeit die Handlungsentscheidungen überlegt getroffen werden, und deshalb der Zeitpunkt für Massnahmen günstig sein. Im Verhaltensbereich des privaten Mobilitätsverhaltens bestand der Lebensumbruch immer in einem Wohnortswechsel.

Eine Studie testete explizit diese Hypothese. Die Studie zeigte auf, dass die persönliche Norm bei Personen mit Umzug stärker handlungsleitend wirkt. Dadurch konnte bei Personen mit Wohnortswechsel und mit starker persönlicher Norm eine stärkere Verlagerung der Verkehrsmittelwahl vom Auto auf den öffentlichen Verkehr beobachtet werden als bei Personen, welche nicht umgezogen sind, und auch als bei Personen, welche zwar umgezogen sind, deren persönliche Norm jedoch nicht stark ausgeprägt war.

Andere Studien konnten ebenfalls einen Effekt des Umzugs auf die Verkehrsmittelwahl feststellen. Es wurde zusätzlich festgestellt, dass durch den Umzug auch eine Änderung anderer handlungsvorgelagerter Faktoren wie die Einstellung, die Einschätzung der Schwierigkeit der Benutzung der öV oder die soziale Erwartung, dass die öV benutzt werden, zu Gunsten dee

öV beeinflusst werden. Der Befund, dass sowohl die handlungsvorgelagerten Faktoren wie auch das Verhalten selber sich zugunsten des öffentlichen Verkehrs änderten, lässt sich dahingehend interpretieren, dass diese Faktoren bei der Wahl des Verkehrsmittels für die Zeit nach dem Umzug berücksichtigt wurden. Diese Berücksichtigung entspricht überlegtem Verhalten. Daraus kann geschlossen werden, dass ein Umzug tatsächlich das überlegte Handeln im Mobilitätsbereich aktivieren kann. Weil das überlegte Handeln aktiviert wird, ist dies grundsätzlich auch ein günstiger Interventionszeitpunkt.

Aus der Literatur ist jedoch auch ersichtlich, dass das Zeitfenster rund um den Umzugszeitpunkt, in dem zusätzliche Massnahmen wirksam sein können, offensichtlich kurz ist. So stellte eine Studie fest, dass Informationsmaterial, welches im ersten halben Jahr nach dem Umzug abgegeben wurde, gar nicht, und Beratungen im gleichen Zeitraum nur einen schwachen Effekt hatten. Der jeweilige Effekt war sogar geringer, als derjenige bei der Kontrollgruppe, deren Personen nicht umgezogen waren.

Daraus muss die Schlussfolgerung gezogen werden, dass eine Massnahme, welche den Effekt der Aktivierung des überlegten Handelns ausnützt, vor oder allenfalls kurz nach dem Umzug greifen muss. Wenn die Massnahme erst deutlich nach dem Umzug umgesetzt wird, muss sogar damit gerechnet werden, dass der Effekt kleiner ist als bei Personen ohne Umzug. Diese Schlussfolgerung dürfte auf alle planbaren Lebensumbrüche (Geburt, Heirat, Einschulung etc.) verallgemeinerbar sein: Durch Lebensereignisse wird das überlegte Handeln aktiviert. Wenn eine Massnahme diesen Effekt bei einem planbaren Lebensereignis ausnützen soll, dann muss diese Massnahme die Zielpersonen vor oder kurz nach diesem Lebensereignis erreichen. Erreicht die Massnahmen die Zielpersonen zu spät, kann der Lebensumbruch sogar eine blockierende Wirkung haben.

Anreize

Die einem finanziellen Anreiz zu Grunde liegende Vermutung besagt, dass der Preis ein entscheidendes Argument für die Benutzung der öV anstelle des Autos ist. Mittels einer Preisreduktion soll der öffentliche Verkehr temporär attraktiver gemacht werden. Dadurch soll die gewohnheitsmässige Benutzung des Autos durchbrochen werden. Durch die Erfahrungen, welche mit der Benützung der öV einhergehen, soll die Gewohnheit der Autonutzung hinterfragt, resp. deren Adäquatheit neu beurteilt werden.

Studien, welche einen finanziellen Anreiz zur Durchbrechung der gewohnheitsmässigen Autonutzung einsetzten, boten Gratistickets für einen Monat an. Dahinter dürfte die Vermutung bestehen, dass eine einmalige Benutzung der öV nicht ausreicht, um die Gewohnheit zu durchbrechen.

Die Ergebnisse zeigen, dass mit Anreizen die öV häufiger benutzt, deswegen jedoch die Häufigkeit der Autonutzung nicht verändert wurde. Daraus muss geschlossen werden, dass An-

reize – mindestens ohne zusätzliche Instrumente – nicht ein geeignetes Mittel sind, um die Umweltbelastung durch die Mobilität zu reduzieren.

Zusätzlich ist zu vermerken, dass der Effekt des Anreizes nach dessen Wegfall wieder in sich zusammen fiel. Daraus muss wiederum geschlossen werden, dass entweder die Erfahrungen zu wenig positiv waren, als dass die Neuevaluation der Verkehrsmittelwahl zugunsten des öffentlichen Verkehrs ausfällt, oder dass keine Neuevaluation der Verkehrsmittelwahl stattgefunden hat und somit die Gewohnheit nicht durchbrochen werden konnte.

Alles in allem ist daraus die Schlussfolgerung zu ziehen, dass finanzielle Anreize mindestens als alleiniges Instrument nicht geeignet sind, um Gewohnheiten zu durchbrechen und eine dauerhafte Verhaltensänderung zu erreichen.

7.4.2. Anreize

Anreize wurden auch getestet, ohne dass damit die Absicht verbunden war, Gewohnheiten zu durchbrechen. Vielmehr sollten sie teilweise im Verbund mit anderen Instrumenten die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten der öV und zu Lasten der Autonutzung verändern.

Die verschiedenen Studien lassen zwei Schlussfolgerungen zu.

Erstens hat sich die Low-Cost-Hypothese, nach der umweltrelevante Handlungsentscheidungen nur bei tiefen Kosten durch moralische Überlegungen beeinflusst werden, im Bereich der Verkehrsmittelwahl nicht bestätigt. Wäre diese Hypothese bestätigt worden, hätte die Schlussfolgerung gezogen werden müssen, dass eine Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls nur eine Wirkung erzielen könnte, wenn gleichzeitig die Verhaltenskosten gesenkt würden. Statt dessen sind beide Überlegungen – nur auf sich selbst bezogene Kosten-Nutzen-Überlegungen und moralische Überlegungen – summativ für die Verkehrsmittelwahl relevant. Daraus kann abgeleitet werden, dass sowohl die Senkung der Verhaltenskosten wie auch die Stärkung des moralischen Verpflichtungsgefühls in gleichem Masse die Verkehrsmittelwahl beeinflussen können. Würde es somit gelingen mit einem Instrument die moralische Komponente in genügendem Masse zu stärken, sollte auch ein Effekt erzielt werden, wenn die individuellen Kosten resp. der individuelle Nutzen (Unabhängigkeit, Komfort, finanzielle Kosten, Zeit etc.) stabil bleibt.

Zweitens haben die Studien bestätigt, dass finanzielle Anreize kurzfristig einen positiven Effekt erzielen. In keiner Studie konnte jedoch ein überdauernder Effekt von finanziellen Anreizen festgestellt werden, wobei anzumerken ist, dass dies nicht in allen Studien überprüft wurde. Daraus kann die Empfehlung abgeleitet werden, dass finanzielle Anreize nicht als alleiniges Instrument eingesetzt werden sollen.

7.4.3. Feedback

Verhaltensfeedback wurde nur in einer Studie eingesetzt, welche untersuchte, ob dadurch eine Reduktion von zurückgelegten Autokilometern erreicht werden könnte. Verhaltensfeedback in der aufwändigen Form von persönlichen Besuchen führte zu keiner Wirkung auf der Verhaltensebene. Es ist bemerkenswert, dass durch das Feedback einerseits das allgemeine Umweltbewusstsein (in der Studie nicht genauer definiert) gestärkt wird, jedoch die Wahrnehmung der Bedeutung der eigenen Verhaltensänderung für die Reduktion der Umweltbelastungen (wahrgenommene Selbsteffizienz) negativ beeinflusst wird. Dieses Ergebnis zeigt die Bedeutung der Problemstruktur als soziales Dilemma auf. Wird einzelnen Personen vor Augen gehalten – so die Interpretation –, wie schädlich die Autonutzung für die Umwelt ist, und wird sie gleichzeitig mit dem Ausmass ihres Autogebrauchs konfrontiert, so erwächst angesichts des Ausmasses der Autonutzung aller anderen Personen ein Ohnmachtsgefühl, welches jede persönliche Verhaltensänderung als sinnlos erscheinen lässt.

Daraus lässt sich ableiten, dass Instrumente eingesetzt werden müssen, welche gegen dieses Ohnmachtsgefühl kämpfen. Es muss sichtbar gemacht werden, dass viele andere Einzelpersonen, aber auch andere Akteure wie Organisationen, Verwaltungen, Firmen, Politik ebenfalls aktiv sind und in der Summe etwas erreicht werden kann.

7.4.4. Selbstverpflichtung

Selbstverpflichtung ist ein situationsfokussiertes Instrument, welches voraussetzt, dass die Zielpersonen eine bestimmte Handlung durchführen wollen und können. Die Baregg-Studie von Gutscher et al. (2000) bestätigt diese Ausrichtung. In dieser Studie konnten für einen spürbaren Erfolg nicht genügend Teilnehmende gefunden werden, weil die Zielpersonen nicht genügend Handlungsspielraum hatten, um das Verhalten umzusetzen. Wenn eine Selbstverpflichtung ohne weitere Elemente eingesetzt wird, ist der Erfolg somit davon abhängig, wie hoch der Anteil derjenigen Personen ist, welche die gewünschte Handlungsweise ausführen können und wollen. Bei der Planung einer Selbstverpflichtung ist dies zu berücksichtigen.

Beide Studien von Gutscher et al. (2000; zweite Studie siehe auch Gutscher et al., 2001, und Artho, 1999) gehen davon aus, dass es sich bei der Mobilitätsproblematik grundsätzlich um ein soziales Dilemma handelt. Bei einem sozialen Dilemma liegt ein Haupthindernis bei der Wollens-Komponente. Nur wenn genügend Personen ihr Verhalten ändern, lohnt sich eine individuelle Verhaltensänderung. Weil der Glaube fehlt, dass genügend andere Personen ihr Verhalten ebenfalls ändern, halten die einzelnen Zielpersonen ihr ursprüngliches Verhalten

aufrecht, wodurch die Annahme, dass nicht genügend Personen ihr Verhalten ändern bestätigt wird.

In der Folge wurde mit dem öffentlich machen der Selbstverpflichtungen ein weiteres Element hinzugefügt. Damit sollte sichtbar gemacht werden, dass viele andere Personen ihr Verhalten ebenfalls ändern werden. Diese Sichtbarkeit soll einerseits das Vertrauen in die Verhaltensweisen anderer Personen und damit die Teilnahme-Motivation stärken. Je eher dies gelingt, desto mehr Personen werden sich auch beteiligen. Andererseits kann durch die Öffentlichkeit der Selbstverpflichtungen auch ein sozialer Druck entstehen, ebenfalls teilzunehmen. Dieser soziale Druck entsteht jedoch erst dann, wenn so viele Personen teilnehmen, dass der Eindruck entsteht, dass 'die meisten' Personen mitmachen. Die Formulierung 'die meisten' deutet auf einen zentralen Punkt in Situationen des sozialen Dilemmas. Ein soziales Dilemma findet immer in einer mehr oder weniger klar definierten Gruppe statt. Je kleiner diese Gruppe ist und je stärker sich die Personen in der Gruppe gegenseitig kennen, desto stärker ist die Identifikation mit ihr, desto stärker ist das Vertrauen in Absichtserklärungen anderer Personen, und desto grösser ist auch die soziale Kontrolle.

Das bedeutet alles in allem erstens, dass eine *öffentliche* Selbstverpflichtung auch auf die Motivation, eine Handlungsweise auszuführen, Einfluss hat. Zweitens sollte die Zielgruppe einer öffentlichen Selbstverpflichtung im Rahmen einer sozialen Dilemma-Problematik – welche im Prinzip die ganze Weltbevölkerung ist – auf überblickbare Gruppen heruntergebrochen werden. Drittens muss der Sichtbarkeit der Anzahl Teilnehmender eine grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden, und viertens sollten Massnahmen in Betracht gezogen werden, welche die Identifikation mit der Gruppe zusätzlich stärken (z.B. Startveranstaltung, Feste, Märkte, gemeinsame Symbole etc.).

Schliesslich hat sich in einer Studie im Mobilitätsbereich den aus anderen thematischen Bereichen bekannte Befund bestätigt, dass eine Selbstverpflichtung auch einen die Massnahmephase überdauernden Effekt hat.

7.4.5. Information

Wenn in den Studien von 'Informationen' gesprochen wird, so ist damit – soweit angegeben – Handlungswissen in der Form von personalisierten Informationen zur Nutzung der öV (z.B. wohnortsspezifische Fahrpläne) gemeint. Die Weitergabe von Informationen wurde praktisch in allen Studien verwendet, allerdings nie, ohne diese mit einem anderen Instrument kombiniert zu haben. Teilweise wurde der Effekt der Information jedoch separat analysiert.

In keiner Studie konnte ein direkter Effekt der Information festgestellt werden. Nur eine Studie konnte umfangreiche Information in Kombination mit einem schwachen Anreiz (1-Tages-Gratisticket) die Reduzierung der Autofahrten, welche durch einen Umzug in eine Stadt aus-

lösen konnten noch leicht verstärken. In einer anderen Studie konnte dieser Effekt jedoch nicht nachgewiesen werden. Ebenfalls in keiner Studie konnte eine Wirkung der Information auf handlungsvorgelagerte Faktoren (Einstellung etc.) gefunden werden. Allerdings wurde namentlich die Veränderung des Handlungswissens in keiner Studie überprüft.

Daraus muss der Schluss gezogen werden, dass die Verbreitung von Handlungswissen in Form von Angeboten des öV per se keinen Effekt hinsichtlich der Reduktion der Autonutzung hat. Dass die Kenntnis darüber, wann welches öffentliche Verkehrsmittel wohin und wie oft fährt (Handlungswissen) vorhanden sein muss, damit diese benutzt werden können, ist unbestritten. Um dieses Wissen sicherzustellen, macht die Begleitung eines anderen Instruments mit solchen Informationen sicher Sinn. Dies gilt insbesondere dann, wenn davon ausgegangen werden muss, dass dieses Wissen nicht vorhanden ist. In der Situation von Umzügen scheint es jedoch so zu sein, dass im Rahmen der Umzugsvorbereitungen dieses Wissen so oder so selbständig bezogen wird.

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis ist nach folgenden Kapiteln gegliedert:

- Sozialpsychologische Grundlagen
- Rebound-Effekt
- Spillover-Effekt
- Carryover-Effekt
- Lebensstile
- Instrumententypologie
- Wohnen
- Ernährung
- Private Mobilität

Sozialpsychologische Grundlagen

Aarts, H. & Dijksterhuis, A. (2000). The automatic activation of goal-directed behaviour: the case of travel habit. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 75-82.

Aarts, H., Verplanken, B. & van Knippenberg, A. (1998). Predicting behavior from actions in the past: repeated decision making or a matter of habit? *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1355-1374.

Ajzen, I. (1988). *Attitudes, Personality and Behavior*. Chicago: The Dorsey Press.

Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52, 27-58.

Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32 (4), 665–683.

Ajzen, I. & Madden, T.J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.

Alicke, M. D., Klotz, M. L., Breitenbecher, D. L., Yurak, T. J. & Vredenburg, D. S. (1995). Personal contact, Individuation, and the better-than-average effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68 (5), 804-825.

Armitage, C. J. & Conner, M. (1999a). Distinguishing perceptions of control from self-efficacy: Predicting consumption of a low-fat diet using the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 72-90.

Armitage, C. J. & Conner, M. (1999b). The theory of planned behavior: Assessment of predictive validity and 'perceived control'. *British Journal of Social Psychology*, 38, 35-54.

Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.

Artho, J. (2007). Evaluation der Imagekampagne 'Holz: Energie, die nachwächst'. Bern: Bundesamt für Energie BFE.

Artho, J. (2008). Der individuelle Adoptionsprozess bei technologischen Innovationen am Beispiel von Pelletheizungen. Dissertation an der Universität Zürich. Online verfügbar: <http://www.dissertationen.uzh.ch>.

- Artho, J. (2009). Sozialwissenschaftlicher Forschungsbeitrag für die Energiepraxis. Bern: Bundesamt für Energie. Online verfügbar:
http://www.bfe.admin.ch/forschungewg/02544/02805/index.html?dossier_id=03486&lang=de.
- Artho, J. & Nübold, N. (2004). Sozialwissenschaftliche Situationsanalyse Verkehrsraum Herisau. Herisau: Kanton Appenzell Ausserrhoden, Baudirektion.
- Astin, A. W. (1998). The changing American college student: Thirty-year trends, 1966-1996. *The Review of Higher Education*, 21, 115-135.
- Bamberg, S. (1996). Allgemeine oder spezifische Einstellungen bei der Erklärung umweltschonenden Verhaltens? Eine Erweiterung der Theorie des geplanten Verhaltens um Einstellungen gegenüber Objekten. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 47-60.
- Bamberg, S. (1999). Umweltschonendes Verhalten – eine Frage der Moral oder der richtigen Anreize? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 30 (1), 57-76.
- Bamberg, S. (2008). Ein theoriegeleiteter Ansatz für zielgruppenspezifisches Marketing. Vortrag am Psychologischen Institut der Universität Zürich, 20.11.2008.
- Bamberg, S., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25 (3), 175-187.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*, 13, 623-649.
- Bastardi, A. & Shafir, E. (1998). On the pursuit and misuse of useless information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 19-32.
- Berkel, K. (1995): Ethische Orientierungen im Management. In W. Sarges, (Hg.): *Managementdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Bless, H. & Schwarz, N. (1999). Sufficient and necessary conditions in dual-process models. The case of mood and information processing. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 423-440). New York: Guilford.
- Brendl, C. M., Markman, A. B. & Higgins, E. T. (1998). Mentale Kontoführung als Selbstregulierung: Repräsentativität für zielgerichtete Kategorien. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 29, 89-104.
- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 752-766.
- Chaiken, S. & Trope, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford.
- Cropper, M. & Laibson, D. (1999). The Implications of Hyperbolic Discounting for Project Evaluation. In J. P. Weyant & P. R. Portney (Eds.), *Discounting and Intergenerational Equity* (pp. 163-172). Washington, D.C.: Resources for the Future.
- Dahlstrand, U. & Biel, A. (1997) Pro-Environmental Habits: Propensity Levels in Behavioral Change. *Journal of Applied Social Psychology*, 27 (7), 588–601.
- Degenhardt, L. (2002). Why do people act in sustainable ways? Results of an empirical survey of lifestyle pioneers. In P. Schmuck & K. Sheldon, K. (Eds.): *Life goals and well-being. Towards a positive psychology of human striving* (pp. 123-148). Göttingen: Hogrefe.
- Dickenberger, D., Gniech, G. G. & Grabitz, H.-J. (2001). Die Theorie der psychologischen Reaktanz. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie*, Band I (S. 243-273). Bern: Verlag Hans Huber.
- Dickmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226-251.

- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1998). Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. *Zeitschrift für Soziologie*, 27, 438-453.
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (2003). Green and Greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15, 441-472.
- Diekmann, A. & Voss, T. (2004). *Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften. Anwendungen und Probleme*. München: Oldenbourg.
- Dietz, T., Stern, P. C. & Guagnano, G. A. (1998). Social structural and social psychological bases of environmental concern. *Environment and Behavior*, 30, 450-471.
- Dorsch. (1998). *Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Hans Huber.
- Eckersley, R. (1992). *Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach*. London: UCL Press.
- Engelmann, A., Radtke, M. & Sachs, S. (1981). Entwicklung eines Computermodells (REASON) zur Simulation von Handlungsentscheidungen aufgrund von Inferenz- und Bewertungsprozessen. (Bericht aus dem psychologischen Institut der Universität Tübingen Nr. 4). Tübingen: Fakultät für Psychologie.
- Ernst, A. (1997). *Ökologisch-soziale Dilemmata. Psychologische Wirkmechanismen des Umweltverhaltens*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Esser, H. (1993). *Soziologie: Allgemeine Grundlagen*. Frankfurt: Campus.
- Esser, H. (1999). *Soziologie: Spezielle Grundlagen*. Frankfurt: Campus.
- Etzrodt, C. (2003). *Sozialwissenschaftliche Handlungstheorien. Eine Einführung*. Konstanz: UVK.
- Fazio, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: the MODE model as an integrative framework. In M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 13 (pp. 75-109), San Diego, CA: Academic Press.
- Felser, G. (2001). *Werbe- und Konsumentenpsychologie. Eine Einführung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Fiedler, K. (1996) Die Verarbeitung sozialer Informationen für Urteilsbildung und Entscheidungen. In W. Stroebe, M. Hewstone & G. M. Stephenson (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung* (S. 143-175). Berlin: Springer.
- Flury-Kleubler, P. & Gutscher, H. (2001). Psychological principles of inducing behaviour change. In R. Kaufmann-Hayoz & H. Gutscher (Eds.), *Changing things – moving people* (pp. 109-129). Basel: Birkhäuser.
- Frey, B. (1992). Tertium datur: Pricing, regulation and intrinsic motivation. *Kyklos*, 45 (2), 161-184.
- Frey, D. & Benz, M. (2001). *Ökonomie und Psychologie: eine Übersicht*. (Working Paper No. 92, Working Paper Series ISSN 1424-0459). Universität Zürich, Institut für empirische Wirtschaftsforschung.
- Frey, D. & Gaska, A. (1993). Die Theorie der kognitiven Dissonanz. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie, Band I* (S. 275-324). Bern: Verlag Hans Huber.
- Frey, D. & Irle, M. (1993), *Theorien der Sozialpsychologie, Band I*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Frey, D. & Irle, M. (2002), *Theorien der Sozialpsychologie, Band II*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Frey, D. & Irle, M. (2002), *Theorien der Sozialpsychologie, Band III*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Frick, J. (2003). *Umweltbezogenes Wissen: Struktur, Einstellungsrelevanz und Verhaltenswirksamkeit*. Dissertationsschrift, Universität Zürich, Philosophische Fakultät. Online verfügbar: <http://www.dissertationen.uzh.ch>.
- Gardner, G. T., Stern, P. C. (1996). *Environmental problems and human behavior*. Boston: Allyn and Bacon.

- Gaspar, K. & Clore, G. L. (1998). The persistent use of negative affect by anxious individuals to estimate risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1350-1363.
- Grendstad, G. & Wollebaek, D. (1998). Greener still? An empirical examination of Eckersley's ecocentric approach. *Environment & Behavior*, 30, 653-675.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209-220.
- Heckhausen, H. (1987). Perspektiven einer Psychologie des Wollens. In H. Heckhausen, P. M. Gollwitzer & F. E. Weinert (Hrsg.), *Jenseits des Rubikon: Der Wille in den Humanwissenschaften* (S. 143-175). Berlin: Springer.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. & Tomera, A. N. (1986/87). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8.
- Homburg, A. & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim: Juventa.
- Hübner, G. & Felser, G. (2001). *Für Solarenergie – Konsumenten- und Umweltpsychologie strategisch anwenden*. Heidelberg: Asanger.
- Hunecke, M. (2000). *Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten*. Heidelberg: Asanger.
- Hunecke, M., Matthies, E., Blöbaum, A. & Höger, R. (1999). Die Umsetzung einer persönlichen Norm in umweltverantwortliches Handeln. *Umweltpsychologie*, 3 (2), 10-22.
- Inglehart, R. (1989). *Kultureller Umbruch: Wertwandel in der westlichen Welt*. Frankfurt: Campus.
- Inglehart, R. (1998). *Modernisierung und Postmodernisierung: kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften*. Frankfurt: Campus.
- Ittner, H. (2001). *Verkehrspolitische Engagements und Mobilitätsentscheidungen: Eine Frage von Moral, eigenem Nutzen oder Lebensstilen? Ein integrativer Erklärungsansatz und Ableitungen für die umweltpsychologische Interventionspraxis*. Dissertationsschrift, Universität Trier, Fachbereich I Psychologie.
- Jungbluth et al. (2012, in prep.). *Energieforschung der Stadt Zürich – ein ewz Beitrag zur 2000-W-Gesellschaft. Themenbereich 1: Haushalte. FP-1.1 Umweltbelastungen des Konsums in der Schweiz und in der Stadt Zürich: Grundlagendaten und Reduktionspotentiale*.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgement and choice. Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58 (9), 697-720.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kahnemann, D. (2003). Maps of Bounded Rationality: psychology for behavioral economics. *The American Economic Review*, 93 (5), 1449-1475.
- Kaiser, F., Ranney, M., Hartig, T. & Bowler, P. A. (1999). Ecological behavior, environmental attitude, and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4 (2), 59-74.
- Karp, D. G. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. *Environment & Behavior*, 28, 111-133.
- Kaufmann-Hayoz, R., Bättig, C., Bruppacher, S., Defila, R., Di Giulio, A., Flury-Kleuber, P., Friederich, U., Garbely, M., Gutscher, H., Jäggi, C., Jegen, M., Mosler, H.-J., Müller, A., Noth, N., Ulli-Beer & Wichtermann, J. (2001). A Typology of Tools for Building Sustainability Strategies. In R. Kaufmann-Hayoz & H. Gutscher (Eds.), *Changing things – moving people* (pp. 33-107). Basel: Birkhäuser.

- Klein, M. & Pötschke, M. (2004). Die intra-individuelle Stabilität gesellschaftlicher Wertorientierungen. Eine Mehrebenenanalyse auf der Grundlage des sozio-oekonomischen Panels (SOEP). *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 56 (3), 432-456.
- Kollock, P. (1998). Social dilemmas: the anatomy of cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24, 183-214.
- Kruger, J. (1999). Lake Wobegone be gone! The „below-average effect" and the egocentric nature of comparative ability judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77 (2), 212-232.
- Kruglanski, A. W. (1989). *Basic processes in social cognition: A theory of epistemology*. New York: Plenum Press.
- Kruglanski, A. W. & Freund, T. (1983). The freezing and unfreezing of lay-inferences: Effects of impression primacy, ethnic stereotyping, and numerical anchoring. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19, 448-468.
- Lantermann, E.-D. (1999). Zur Polytelie umweltschonenden Handelns. In V. Linneweber & E. Kals (Hrsg.), *Umweltgerechtes Handeln: Barrieren und Brücken* (S. 7-19). Berlin: Springer.
- Leyens, J.-Ph. & Dardenne, B. (1996). Soziale Kognition: Ansätze und Grundbegriffe. In W. Stroebe, M. Hewstone & G. M. Stephenson (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung* (S. 116-141). Berlin: Springer.
- Liebrand, W.B.G., Messick, D. M. & Wilke, H.A.M. (1992), *Social dilemmas. Theoretical issues and research findings*. Oxford: Pergamon.
- Lindenberg, S. (1985). Rational choice and sociological theory: New pressures on economics as a social science. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 141, 244-255.
- Luce, R. D. & Raiffa, H. (1957). *Games and decisions: Introduction and critical survey*. London: John Wiley and Sons.
- MacCrimmon, K. R. & Messick, D. M. (1976). A framework for social motives. *Behavioral Science*, 21, 86-100.
- Madlener, R. & Artho, J. (2005). Sozio-ökonomische Barrieren der Holzenergie-Nutzung im genossenschaftlichen Wohnungswesen in der Schweiz auf Entscheidungsträgerebene. In V. Täube (Hg.), *Aspekte der Innovation und Innovationsdiffusion, Beiträge zur Tagung 'Diffusion und Folgen von technischen und sozialen Innovationen' vom 11./12. März 2005* (S. 19-35). Neuenburg: Bundesamt für Statistik.
- Manstead, A.S.R. & van Eekelen, S.A.M. (1998). Distinguishing between perceived behavioral control and self-efficacy on the domain of academic intentions and behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1375-1392.
- Martin, L. L., Abend, T., Sedikides, C. & Green, J. D. (1997). How would it feel if...? Mood as input to a role fulfillment evaluation process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 242-253.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row.
- Matthies, E., Klöckner, C. A. & Preißner, C. L. (2006) Applying a Modified Moral Decision Making Model to Change Habitual Car Use: How Can Commitment be Effective? *Applied Psychology*, 55 (1), 91-106.
- Mayer-Abich, K. (1997). *Praktische Naturphilosophie*. München: Beck.
- Mazis, M. B. (1975). Antipollution measure and psychological reactance theory: A field experiment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 654-660.
- Mazis, M. B., Settle, R. B. & Leslie, D. C. (1973). Elimination of phosphat detergents and psychological reactance. *Journal of Marketing Research*, 10, 390-395.
- McClelland, D. (1990). *Human motivation*. Cambridge: Cambridge University Press.

- McGuire, W. J. (1989). Theoretical Foundations of Campaigns. In R. E. Rice & C. K. Atkin (Eds.): Public Communication Campaigns. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Merchant, C. (1992). Radical ecology: The search for a livable world. New York: Routledge.
- Mosler, H.-J., Gutscher, H. & Artho, J. (2001). Wie können viele Personen für eine kommunale Umweltaktion gewonnen werden? *Umweltpsychologie*, 5 (2), 122-140.
- Naess, A. (1997). The shallow and the deep. Begründung der Tiefenökologie. In G. Altner, B. Mettler-von Meiborn, U. E. Simonis & E. U. von Weizsäcker (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie 1997* (S. 130-137). München: Beck.
- Naess, A., Rothenberg, D. (1989). *Exology, community and lifestyle: Outline of an exosophy*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Nordlund, A. M., Garvill J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment & Behavior*, 34 (6), 740-756.
- O'Brien, T. (1971). Stages in consumer decision making. *Journal of Marketing Research*, 8 (3), 283-289.
- Oesterdiekhoff, G. W. (2001). Soziale Strukturen, sozialer Wandel und Wertewandel. Das Theoriemodell von Ronald Inglehart in der Diskussion seiner Grundlagen. In G.W. Oesterdiekhoff & N. Jegelka (Hrsg.), *Werte und Wertewandel in westlichen Gesellschaften Resultate und Perspektiven der Sozialwissenschaften* (S. 41-54). Opladen: Leske + Budrich.
- Oesterdiekhoff, G. W. & Jegelka N. (2001). *Werte und Wertewandel in westlichen Gesellschaften Resultate und Perspektiven der Sozialwissenschaften*. Opladen: Leske + Budrich.
- Ouellette, J. A. & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin*, 124, 54-74.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Popper, K. R. (1952). *The open society and its enemies*. London: Routledge & Keagan.
- Popper, K. R. (1969). *Logik der Forschung*. Tübingen.
- Preisendörfer, P. (2004). Anwendungen der Rational Choice Theorie in der Umweltforschung. In A. Diekmann & Th. Voss (2004), *Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften. Anwendungen und Probleme* (S. 271-287). München: Oldenbourg.
- Preuss, S. (1991). *Umweltkatastrophe Mensch. Über unsere Grenzen und Möglichkeiten, ökologisch bewusst zu handeln*. Heidelberg: Asanger.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy Theory, Research and Practice*, 20, 11-171.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51, 390-395.
- Rheinberg, F. (2000). *Motivation. Grundriss der Psychologie*, Band 6. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rogers, E. R. (2003). *Diffusion of innovations*. 5. Ed. New York: Free Press.
- Rosenstock, I. (1966). Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44, 94-124.
- Savitsky, K., Medvec, V. H., Charlton, A. E. & Gilovich, T. (1998). „What, me worry?“ Arousal, misattribution and the effect of temporal distance on confidence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 529-536.
- Schahn, J. & Möllers, D. (2005). Neue Befunde zur Low-Cost-Hypothese: Verhaltensaufwand, Umwelteinstellung und Umweltverhalten. *Umweltpsychologie*, 9 (1), 82, 82-104.

- Schmuck, P. (2005). Die Werte-Basis Nachhaltiger Entwicklung. *Natur und Kultur*, 6 (2), 84-99.
- Schneider, N. & Spellerberg, A. (1999). *Lebensstile, Wohnbedürfnisse und räumliche Mobilität*. Opladen: Leske + Budrich.
- Schultz, W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221-279.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content of and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1-65.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-45.
- Stern, P. C. (1999). Information, incentives, and proenvironmental consumer behavior. *Journal of Consumer Policy*, 22, 461-478.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407-424.
- Stern, P. C. & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50, 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T. & Black, S. S. (1985/86). Support for environmental protection: The role of moral norms. *Population and Environment*, 8, 204-222.
- Stern, P. C., Dietz, T. & Guagnano, G. A. (1995). The new ecological paradigm in social psychological context. *Environment & Behavior*, 27, 723-753.
- Stern, P. C., Dietz, T. & Guagnano, G. A. (1998). A brief inventory of values. *Educational and Psychological Measurement*, 58, 984-1001.
- Stern, P. C., Dietz, T., Kalof, L. & Guagnano, G. A. (1995). Values, beliefs, and proenvironmental action: Attitudes formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 1611-1636.
- Stopp-Stand-by-Ratgeber (Kooperation WWF, energieschweiz, saldo, Ktipp und topten.ch) Online verfügbar: <http://www.wwf.ch/de/newsundservice/service/publikationen/detail.cfm?uArtID=465>.
- Strack, F. & Deutsch, R. (2002). Urteilsheuristiken. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie*, Band III (S. 352-384). Bern: Verlag Hans Huber.
- Stroebe, W. & Jonas, K. (1996). In W. Stroebe, M. Hewstone & G. M. Stephenson (1996). *Sozialpsychologie. Eine Einführung* (S. 274-285). Berlin: Springer.
- Stroebe, W., Hewstone, M. & Stephenson, G. M. (1996). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.
- Stroebe, W., Hewstone, M., Codol, J.-P. & Stephenson, G. M. (1990). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1317-1338.
- Thompson, S.C.G. & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthroocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-157.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- UVEK (2006). Energie sparen und erneuerbare Energie fördern haben Vorrang. Interview mit Walter Steinmann am 13.8.2006. Erschienen in der Südostschweiz und in der Mittellandzeitung. Online verfügbar: <http://www.uvek.admin.ch/themen/energie/01223/01227/index.html?lang=de>.

- Van Lange, P.A.M., Liebrand, W.B.G., Messick, D. M. & Wilke, H.A.M. (1992). Introduction and literature review. In W.B.G. Liebrand, D. M. Messick & H.A.M. Wilke (Eds.), *Social dilemmas. Theoretical issues and research findings*, (pp. 3-28). Oxford: Pergamon.
- Wegner, D. M. (1992). You can't always think what you want: Problems in the suppression of unwanted thoughts. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 25 (pp. 193-225). San Diego: Academic Press.
- Zanna, M. P. (1992). *Advances in experimental social psychology*, Vol. 25. San Diego: Academic Press.
- Zimbardo, P. G. & Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie*. München: Pearson Education.

Rebound-Effekt

- Binswanger, M. (2001). Technological progress and sustainable development: what about the rebound effect? *Ecological Economics*, 36, 119-132.
- de Haan, P. (2009). *Energie-Effizienz und Reboundeffekte: Entstehung, Ausmass, Eindämmung. Schlussbericht*. Bern: Bundesamt für Energie BFE.
- Greening, L. A., Greene, D. L. & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption - the rebound effect - a survey. *Energy Policy*, 28(6-7), 389-401.
- Herring, H. & Roy, R. (2007). Technological innovation, energy efficient design and the rebound effect. *Technovation*, 27(4), 194-203.
- Hong, S. H., Oreszczyn, T., Ridley, I. & Grp, W. F. S. (2006). The impact of energy efficient refurbishment on the space heating fuel consumption in English dwellings. *Energy and Buildings*, 38(10), 1171-1181.
- Khazzoom, J. D. (1980). Economic implications of mandated efficiency in standards for household appliances. *Energy Journal*, 1(4), 21-40.
- Khazzoom, J. D. (1982). Response to Besen and Johnson's comment on economic implications of mandated efficiency standards for household appliances. *Energy Journal*, 3(1), 117-124.
- Khazzoom, J. D. (1987). Energy savings from the adoption of more efficient appliances. *Energy Journal*, 8(4), 85-89.
- Khazzoom, J. D. (1989). Energy savings from more efficient appliances: a rejoinder. *Energy Journal*, 10(1), 157-165.
- Khazzoom, J. D. & Miller, S. (1982). Economic implications of mandated efficiency standards for household appliances: response to Besen and Johnson's comments. *Energy Journal*, 3(1), 117-124.
- Knoflacher, H. (1986). Kann man Strassenbauten mit Zeiteinsparungen begründen? *Internationales Verkehrswesen*, 38, S. 454-457.
- Knoflacher, H. (1993). *Zur Harmonie von Stadt und Verkehr*, Wien und Socialdata, Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung
- Midden, C. J. H., Kaiser, F. G. & McCalley, L. T. (2007). Technology's four roles in understanding individuals' conservation of natural resources. *Journal of Social Issues*, 63(1), 155-174.
- Milne, G. & Boardman, B. (2000). Making cold homes warmer: the effect of energy efficiency improvements in low-income homes. *Energy Policy*, 28(6-7), 411-424.
- Sorrell, S., Dimitropoulos, J. & Sommerville, M. (2009). Empirical estimates of the direct rebound effect: A review. *Energy Policy*, 37(4), 1356-1371.

Spillover-Effekt

- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Frey, B. S. (1993). Motivation as a Limit to Pricing. *Journal of Economic Psychology*, 14(4), 635-664.
- Schahn, J. (1993). Die Rolle von Entschuldigungen und Rechtfertigungen für umweltschädigendes Verhalten. In: J. Schahn & T. Giesinger (Eds.), *Psychologie für den Umweltschutz*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union, S. 51-61.
- Thøgersen, J. (1999). Spillover processes in the development of a sustainable consumption pattern. *Journal of Economic Psychology*, 20(1), 53-81.
- Thøgersen, J. (2009). Promoting public transport as a subscription service: Effects of a free month travel card. *Transport Policy*, 16 (6), 335-343.
- Thøgersen, J. & Olander, F. (2003). Spillover of environment-friendly consumer behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 225-236.

Carryover-Effekt

- Tull, D. S. (1965). The Carry-Over Effect of Advertising. *The Journal of Marketing*. 29 (2), 46-53.

Lebensstile

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. Some unresolved issues. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Bamberg, S. (1996). Allgemeine oder spezifische Einstellungen bei der Erklärung umweltschonenden Verhaltens? Eine Erweiterung der Theorie des geplanten Verhaltens um Einstellungen gegenüber Objekten. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27(1), Wien: Böhlau. 47-60.
- Belz, F. M. (2001). *Integratives Öko-Marketing. Erfolgreiche Vermarktung von ökologischen Produkten und Leistungen*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Degenhardt, L. (2007). *Pioniere nachhaltiger Lebensstile. Analyse einer positiven Extremgruppe mit bereichsübergreifender Kongruenz zwischen hohem nachhaltigen Problembewusstsein und ausgeprägtem nachhaltigem Handeln*. Kassel: University press.
- Empacher, C., Götz, K. & Schultz, I. (2002). Haushaltsexploration der Bedingungen, Möglichkeiten und Grenzen nachhaltigen Konsumverhaltens. Die Zielgruppenanalyse des Instituts für sozialökologische Forschung. In: Umweltbundesamt (Hg.): *Nachhaltige Konsummuster. Ein neues umweltpolitisches Handlungsfeld als Herausforderung für die Umweltkommunikation*. Berlin: Erich Schmidt.
- Enneking, U. & Franz, R. (2005). *Lebensstilkonzepte und Nachhaltigkeit: Stand der Forschung und Anwendungsbeispiele*. Verbundforschungsprojekt „Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert“, Teilprojekt „Prinzip Nachhaltigkeit in der Wahrnehmung und Verhalten von Verbrauchern – Eine empirische Analyse im Bedarfsfeld Ernährung“. Technische Universität München, Consumer Science, Diskussionsbeitrag 3.
- Hierzinger, R., Herry, M., Seisser, O., Steinacher, I. & Wolf-Eberl, S. (2011). *Energy Styles. Klimagerechtes Leben der Zukunft – Energy Styles als Ansatzpunkt für effiziente Policy Interventions*. NEUE ENERGIE-EN 2020, Klima- und Energiefonds, Wien.
- Hitzler, R. (1994). Reflexive Individualisierung. In: R. Richter (Hg.): *Sinnbasteln* (S. 36-47). Wien/Köln/Weimar: Wien: Böhlau.

- Hunecke, M. (2000). Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten. Heidelberg. In: D. Rink (Hg.): Lebensstile und Nachhaltigkeit. Konzepte, Befunde, Potenziale (S. 53-57). Opladen: Leske + Budrich.
- Hunecke, M. (2002). Lebensstile und sozialpsychologische Handlungstheorien: Perspektiven einer theoretischen Integration im Bereich des umweltbezogenen Handelns. In D. Rink (Hrsg.), Nachhaltige Lebensstile - Zum Zusammenhang von Lebensstilen und ökologischem Handeln (S. 75-92). Opladen: Leske + Budrich.
- Kleinhückelkotten, S. (2005). Suffizienz und Lebensstile. Ansätze für eine milieuorientierte Nachhaltigkeitskommunikation. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag.
- Lange, H. (2002). Veränderung von Lebensstilen als gesellschaftliche Aushandlungsprozesse. In: D. Rink (Hg.): Lebensstile und Nachhaltigkeit. Konzepte, Befunde, Potenziale (S. 205-229). Opladen: Leske + Budrich.
- Lange, H. (2005). Lebensstile. Der sanfte Weg zu mehr Nachhaltigkeit? artec-paper Nr. 122, Universität Bremen.
- Ott, W. & Kosch, M. (2012). Grundlagen für ein strategisches und handlungsleitendes Prinzip «Suffizienz» als Element der nachhaltigen Entwicklung in der Stadt Zürich, econcept AG im Auftrag des Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich UGZ.
- Paul-Scherrer-Institut & sustainserv-GmbH. (2003). Projektbericht des Mobilitätsmodul 2002/2003 "Gas im Tank, Duft in der Luft? Eine Studie zu Chancen und Risiken der Einführung von Erdgas, Biogas und Wasserstoff als Treibstoffe: Amt für Umwelt und Energie Basel Stadt (AUE-BS)/Amt für Umweltschutz und Energie Basel-Land (AUE-BL)/Industrielle Werke Basel (IWB)/Gasverbund Mittelland (GVM)/Bundesamt für Energie BFE.
- Prose, F. & Wortmann, K. (1991). Energiesparen: Verbraucheranalyse und Marktsegmentierung der Kieler Haushalte (Endbericht). Kiel: Stadtwerke.
- Reusswig, F. (1994). Lebensstile und Ökologie. Gesellschaftliche Pluralisierung und alltagsökologische Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Energiebereiches. Frankfurt a. M.: IKO-Verlag.
- Rink, D. (2002b). Lebensweise, Lebensstile und Lebensführung. Soziologische Konzepte zur Untersuchung von nachhaltigem Leben. In: D. Rink (Hg.): Lebensstile und Nachhaltigkeit. Konzepte, Befunde, Potenziale (S. 27-52). Opladen: Leske + Budrich.
- Rink, D. (2002c). Nachhaltige Lebensstile zwischen Ökorevisionismus und neuem Fundamentalismus, "grünem Luxus" und "einfacher Leben". In D. Rink (Hg.): Lebensstile und Nachhaltigkeit. Konzepte, Befunde, Potenziale (S. 7-27). Opladen: Leske + Budrich.
- Ritterfeld, U. (1996). Psychologie der Wohnästhetik. Wie es uns gefällt. Weinheim: BeltzPUV.
- Scholl, G. & Hage, M. (2004). Lebensstile, Lebensführung und Nachhaltigkeit. Berlin: Schriftenreihe des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).
- Schulze, H. (1996). Lebensstil und Verkehrsverhalten junger Fahrer und Fahrerinnen. Bremerhaven: Berichte der Bundesanstalt für Strassenwesen (M56).
- Schuster, K. (2008). Lebensstil und Umwelt. In E. D. Lantermann & V. Linneweber (Hrsg.), Grundlagen, Paradigmen und Methoden der Umweltpsychologie. Enzyklopädie der Psychologie: Verhaltensbereich C, Theorie und Forschung: Ser. 9, Umweltpsychologie; Bd. 1. Göttingen: Hogrefe.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), Advances in Experimental Social Psychology (pp. 186-211). New York: Academic Press.
- Sinus Sociovision. (2001). Kurzinformation zu den SinusMilieus 2001. Stand 09/2011, Sinus Sociovision, Heidelberg.

- Spellerberg, A. (1996). Soziale Differenzierung durch Lebensstile. Eine empirische Untersuchung zur Lebensqualität in West und Ostdeutschland. Berlin: Edition Sigma.
- SPIEGEL. (1993). Auto, Verkehr und Umwelt. Hamburg: SPIEGEL Verlag.
- STERN. (1995). Dialoge 4. Gesellschaft, Wirtschaft und Konsumenten. Die SternBibliothek, Hamburg.
- Visschers, V., Tobler, C., Cousin, M. E., Brunner, T. Orlow, P. & Siegrist, M. (2009). Konsumverhalten und Förderung des umweltverträglichen Konsums. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Zürich, Consumer Behavior, ETH Zürich.
- Zapf, W., Schupf, J. & Habich, R. (1987). Individualisierung und Sicherheit. München: Beck.

Instrumententypologie

- De Young, R. (1993). Changing Behavior and Making It Stick. The Conceptualization and Management of Conservation Behavior. *Environment and Behavior*, 25(4), 485-505.
- Homburg, A. & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie*. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Katzev, R. D. & Johnson, T. R. (1983). A socialpsychological analysis of residential electricity consumption: The impact of minimal justification Techniques. *Journal of Economic Psychology*, 3, 267-284.
- Kaufmann-Hayoz, R., Bättig, Ch., Bruppacher, S., Defila, R., Di Giulio, A., Flury-Kleubler, P., Friederich, U., Garbely, M., Gutscher, H., Jäggi, Ch., Jegen, M., Mosler, H. J., Müller, A., North, N., Ulli-Beer, S. & Wichtermann, J. (2001). A typology of tools for building sustainability strategies. In R. Kaufmann-Hayoz & H. Gutscher (Hrsg.), *Changing things - moving people: Strategies for promoting sustainable development at the local level* (S. 33-107). Basel: Birkhauser Verlag.
- Mosler, H. J. & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis. *Umweltpsychologie*, 2, 64-79.
- Mosler, H. J. & Tobias, R. (2007). Umweltpsychologische Interventionsformen neu gedacht. *Umweltpsychologie*, 11(1), 35-54.
- Schahn, J. (1993). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.), *Psychologie für den Umweltschutz* (S. 29-49). Weinheim: Psychologie-Verlag-Union.
- Scheutle, H. & Kaiser, F. G. (2003). Umweltpsychologisch intervenieren. In A. E. Auhagen & H.-W. Bierhoff (Hrsg.), *Angewandte Sozialpsychologie* (S. 575-591). Weinheim: Beltz.

Wohnen

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C. & Rothengatter, T. (2007). The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energyrelated behaviors, and behavioral antecedents. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 265-276.
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C. & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 273-291.
- Becker, L. J. (1978). Joint effect of feedback and goal setting on performance: A field study of residential energy conservation. *Journal of Applied Psychology*, 63, 428-433.
- Darby, S. (2010). Smart metering: what potential for householder engagement? *Building Research and Information*, 38, 442-457.

- Darby, S. (2000). Making it obvious: designing feedback into energy consumption. Proceedings of the 2nd International Conference on Energy Efficiency in Household Appliances and Lighting. Italian Association of Energy Economists, ECSAVE Programme.
- Dickerson, C. A., Thibodeau, R., Aronson, E. & Miller, D. (1992). Using cognitive dissonance to encourage water conservation. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 841-854.
- Dwyer, W. O., Leeming, F. C., Cobern, M. K., Porter, B. E. & Jackson, J. M. (1993). Critical review of behavioral interventions to preserve the environment. Research since 1980. *Environment and Behavior*, 25, 275-321.
- Fischer, C. (2008). Feedback on household electricity consumption: a tool for saving energy? *Energy Efficiency*, 1, 79-104.
- Geller, E. S. (1981). Evaluating energy conservation programs: Is verbal report enough? *Journal of Consumer Research*, 8, 331-335.
- Homburg, A. & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Hutton, R. B. & McNeill, D. L. (1981). The value of incentives in stimulating energy conservation. *Journal of Consumer Research*, 8, 291-298.
- Katzev, R., Cooper, L. & Fisher, P. (1980/81). The effect of feedback and social reinforcement on residential electricity consumption. *Journal of Environmental Systems*, 10, 215-227.
- Kurz, T., Donaghue, N. & Walker, I. (2005). Utilizing a Social Ecological Framework to Promote Water and Energy Conservation: A Field Experiment. *Journal of Applied Social Psychology*, 35, 1281-1300.
- Mack, B. (2007). *Energiesparen fördern durch psychologische Interventionen*. Münster: Waxman.
- Matthies, E. (2008). Wie kann man Veränderungen im alltäglichen Energienutzungsverhalten erreichen? Erfahrungen und Konzepte der Umweltpsychologie. *Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär*, 11, 224-227.
- McCalley, L. T. & Midden, C.J.H. (2002). Energy conservation through productintegrated feedback: The roles of goalsetting and social orientation. *Journal of Economic Psychology*, 23, 589-603.
- McCalley, L. T., de Vries, P. W. & Midden, C.J.H. (2011). Consumer Response to Product Integrated Feedback: Behaviour, Goal Level Shifts and energy conservation. *Environment and Behavior*, 43, 525-545.
- McClelland, L. & Cook, S. W. (1979/80). Energy conservation effects of continuous inhome feedback in all-electric homes. *Journal of Environmental Systems*, 9, 169-173.
- Midden, C. J. H., Meter, J. E., Weenig, M. H. & Zieverink, H.J.A. (1983). Using feedback, reinforcement and information to reduce energy consumption in households: A fieldexperiment. *Journal of Economic Psychology*, 3, 65-86.
- Osbaldiston, R. & Schott, J. P. (2011). Environmental Sustainability and Behavioral Science: Meta-Analysis of Proenvironmental Behavior Experiments. *Environment and Behavior*, Online: <http://eab.sagepub.com/content/early/2011/04/19/0013916511402673.full.pdf+html>
- Pallak, M. S. & Cummings, N. (1976). Commitment and voluntary energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2, 27-31.
- Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C. & Wiersma, G. (2003). Household preferences for energysaving measures: A conjoint analysis. *Journal of Economic Psychology*, 24, 49-64.
- Staats, H. J., Wit, A. P. & Midden, C.Y.H. (1996). Communicating the greenhouse effect to the public: Evaluation of a mass media campaign from a social dilemma perspective. *Journal of Environmental Management*, 45, 189-203.

- Staats, H., Harland, P. & Wilke, H.A.M. (2004). Effecting durable change: A team approach to improve environmental behavior in the household. *Environment and Behavior*, 36, 341-367.
- Stern, P. (1992). What psychology knows about energy conservation. *American Psychologist*, 47, 1224-1232.
- Stromback, J., Dormacque, C. & Yassin, M. H. (2011). The potential of smart meter enabled programs to increase energy and system efficiency: a mass pilot comparison. *VaasaETT*.
- Van Houwelingen, J. H. & Van Raaij, F. W. (1989). The effect of goalsetting and daily electronic feedback on in-home energy use. *Journal of Consumer Research*, 16, 98-105.
- Winett, R. A., Kagel, J. H., Battalio, R. C. & Winkler, R. C. (1978). Effects of monetary rebates, feedback, and information on residential electricity conservation. *Journal of Applied Psychology*, 63, 73-80.
- Winett, R. A., Love, S. Q. & Kidd, C. (1982/83). The effectiveness of an energy specialist and extension agents in promoting summer energy conservation by home visits. *Journal of Environmental Systems*, 12, 61-70.
- Winett, R. A., Neale, M. S. & Grier, H. C. (1979). Effects of selfmonitoring and feedback on residential electricity consumption. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 173-184.

Ernährung

- Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K. & Van Huylenbroeck, G. (2009). Personal determinants of organic food consumption: a review. *British Food Journal*, 111 (10), 1140-1167.
- Aiking, H., de Boer, J. & Vereijken, J. (2006). *Sustainable protein production and consumption. Pigs or peas?* Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lahteenmaki, L. & Shepherd, R. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the Theory of Planned Behaviour. *Appetite*, 50 (2-3), 443-454.
- Bähr, M., Botschen, M., Laberenz, H., Naspetti, S., Thelen, E. & Zanolli, R. (2004). *The European consumer and organic food*, 4. Ceredigion: School of Management and Business, University of Wales Aberystwyth.
- Baker, S., Thompson, K. E., Engelken, J. & Huntley, K. (2004). Mapping the values driving organic food choice. *European Journal of Marketing*, 38 (8), 995-1012.
- Beardsworth, A. & Keil, T. (1991). Health-related beliefs and dietary practices among vegetarians and vegans: A qualitative study. *Health Education Journal*, 50 (1), 38-42.
- Bell, R. & Meiselman, H. (1995). The role of eating environments in determining food choice. In D. W. Marshall (Ed.), *Food choice and the consumer* (pp. 292-310). London: Chapman and Hall.
- Bernues, A., Olaizola, A. & Corcoran, K. (2003). Labelling information demanded by European consumers and relationships with purchasing motives, quality and safety of meat. *Meat Science*, 65 (3), 1095-1106.
- Bettman, J. (1979). *An information processing theory of consumer choice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Bio Suisse. (2012a). *Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knosp-Produkten*. Basel: Bio Suisse.
- Bio Suisse. (2012b). *Weisungen zu den Richtlinien: Produzenten*. Basel: Bio Suisse.
- Carrington, M. J., Neville, B. A. & Whitwell, G. J. (2010). Why Ethical Consumers Don't Walk Their Talk: Towards a Framework for Understanding the Gap Between the Ethical Purchase Intentions and Actual Buying Behaviour of Ethically Minded Consumers. *Journal of Business Ethics*, 97 (1), 139-158.

- Dean, M., Raats, M. M. & Shepherd, R. (2008). Moral concerns and consumer choice of fresh and processed organic foods. *Journal of Applied Social Psychology*, 38 (8), 2088-2107.
- Eertmans, A., Victoir, A., Vansant, G. & Van den Bergh, O. (2005). Food-related personality traits, food choice motives and food intake: Mediator and moderator relationships. *Food Quality and Preference*, 16 (8), 714-726.
- Ekelund, L. (1989). Vegetable consumption and consumer attitudes towards organically grown vegetables – the case of Sweden. *Acta Horti*, 259, 163-172.
- Engbers, L. H., van Poppel, M. N. M., Paw, M. J. M. C. A. & van Mechelen, W. (2005). Worksite health promotion programs with environmental changes - A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 29 (1), 61-70.
- European Union. (2004). European Action Plan for Organic Food and Farming. Commission of the European Communities Brussels. SEC(2004)739.
- European Union. (2006). CONDOR. Consumer Decision Making on Organic Products (Brochure). Project Number: QLK1-2002-02446. Online verfügbar: <http://condor-organic.org>.
- Fotopoulos, C. & Krystallis, A. (2002). Organic product avoidance. Reasons for rejection and potential buyers' identification in a countrywide survey. *British Food Journal*, 104 (3/4/5), 233-260.
- Furst, T., Connors, M., Bisogni, C. A., Sobal, J. & Falk, L. W. (1996). Food choice: A conceptual model of the process. *Appetite*, 26 (3), 247-265.
- Grunert, S. C. & Juhl, H. J. (1995). Values, Environmental Attitudes, and Buying of Organic Foods. *Journal of Economic Psychology*, 16 (1), 39-62.
- Guenther, P. M., Jensen, H. H., Batres-Marquez, P. & Chen, C. F. (2005). Sociodemographic, knowledge, and attitudinal factors related to meat consumption in the United States. *Journal of the American Dietetic Association*, 105 (8), 1266-1274.
- Hjelmar, U. (2011). Consumers' purchase of organic food products. A matter of convenience and reflexive practices. *Appetite*, 56 (2), 336-344.
- Holm, L. & Mohl, M. (2000). The role of meat in everyday food culture: an analysis of an interview study in Copenhagen. *Appetite*, 34 (3), 277-283.
- Izmirli, S. & Phillips, C. J. C. (2011). The relationship between student consumption of animal products and attitudes to animals in Europe and Asia. *British Food Journal*, 113 (2-3), 436-450.
- Jensen, K. O. & Holm, L. (1999). Preferences, quantities and concerns: socio-cultural perspectives on the gendered consumption of foods. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53 (5), 351-359.
- Jungbluth et al. (2012, in prep.). Energieforschung der Stadt Zürich – ein ewz Beitrag zur 2000-W-Gesellschaft. Themenbereich 1: Haushalte. FP-1.1 Umweltbelastungen des Konsums in der Schweiz und in der Stadt Zürich: Grundlagendaten und Reduktionspotentiale.
- Krystallis, A., Vassallo, M., Chrysosoidis, G. & Perrea, T. (2008). Societal and individualistic drivers as predictors of organic purchasing revealed through a portrait value questionnaire (PVQ)-based inventory. *Journal of Consumer Behaviour*, 7, 164-187.
- Kubberod, E., Ueland, O., Rodbotten, M., Westad, F. & Risvik, E. (2002). Gender specific preferences and attitudes towards meat. *Food Quality and Preference*, 13 (5), 285-294.
- Lea, E. & Worsley, T. (2005). Australians' organic food beliefs, demographics and values. *British Food Journal*, 107 (11), 855-869.

- Magnusson, M. K., Arvola, A., Hursti, U. K. K., Aberg, L. & Sjoden, P. O. (2003). Choice of organic foods is related to perceived consequences for human health and to environmentally friendly behaviour. *Appetite*, 40 (2), 109-117.
- Martins, Y. & Pliner, P. (2005). Human food choices: An examination of the factors underlying acceptance/rejection of novel and familiar animal and nonanimal foods. *Appetite*, 45 (3), 214-224.
- McIlveen, H., Abraham, C. & Armstrong, G. (1999). Meat avoidance and the role of replacers. *Nutrition & Food Science*, 1, 29-36.
- Midmore, P., Naspetti, S., Sherwood, A.-M., Vairo, D., Wier, M. & Zanolli, R. (2005). Consumer attitudes to quality and safety of organic and low input foods. A review. Online verfügbar: http://www.unctad.org/trade_env/itf-organic/meetings/misc/QLIF_Review_Reanalysis200509.pdf [Stand vom 15.12.2011].
- Padel, S. & Foster, C. (2005). Exploring the gap between attitudes and behaviour – understanding why consumers buy or do not buy organic food. *British Food Journal*, 107 (8), 606-625.
- Phillips, C., Izmirlı, S., Aldavood, J., Alonso, M., Choe, B., Hanlon, A., Handziska, A., Illmann, G., Keeling, L., Kennedy, M., Lee, G., Lund, V., Mejdell, C., Pelagic, V. & Rehn, T. (2011). An international comparison of female and male students' attitudes to the use of animals. *Animals*, 1, 7-26.
- Pliner, P. & Hobden, K. (1992). Development of a Scale to Measure the Trait of Food Neophobia in Humans. *Appetite*, 19(2), 105-120.
- Prochaska, J. O. & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12 (1), 38-48.
- Prochaska, J. O., Redding, C. A. & Evers, K. E. (2008). The transtheoretical model and stages of change. In K. Glanz, B. K. Rimer & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (pp. 97-121). San Francisco: Jossey-Bass.
- Roddy, G., Cowan, C. A. & Hutchinson, G. (1996). Consumer attitudes and behaviour to organic foods in Ireland. *J. Int. Consumer Market*, 9, 41-63.
- Saba, A. & Messina, F. (2003). Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. *Food Quality and Preference*, 14 (8), 637-645.
- Scheibehenne, B., Miesler, L. & Todd, P. M. (2007). Fast and frugal food choices: Uncovering individual decision heuristics. *Appetite*, 49 (3), 578-589.
- Schifferstein, H. N. J. & Ophuis, P. A. M. O. (1998). Health-related determinants of organic food consumption in the Netherlands. *Food Quality and Preference*, 9 (3), 119-133.
- Shepherd, R., Magnusson, M. & Sjoden, P. O. (2005). Determinants of consumer behavior related to organic foods. *Ambio*, 34 (4-5), 352-359.
- Sobal, J. (2005). Men, meat, and marriage: Models of masculinity. *Food and Foodways*, 13 (1-2), 135-158.
- Sparling, E., Wilken, K. & McKenzie, J. (1992). Marketing fresh organic produce in Colorado supermarkets-final report. Colorado: Department of Agricultural and Resource Economics, Colorado State University.
- Stadler, G., Oettingen, G. & Gollwitzer, P. M. (2010). Intervention effects of information and self-regulation on eating fruits and vegetables over two years. [Peer Reviewed]. *Health Psychology*, 29 (3), 274-283.
- Stepoe, A., Pollard, T. M. & Wardle, J. (1995). Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food - the Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25 (3), 267-284.
- Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R. & Glanz, K. (2008). Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, 29, 253-273-

- Tanner, C. & Wölfling Kast, S. (2003). Promoting sustainable consumption: Determinants of green purchases by Swiss consumers. *Psychology & Marketing*, 20 (10), 883-902.
- Thøgersen, J. (2007). Consumer decision making with regard to organic food products. In M. T. D. N. Vaz, P. Vaz, P. Nijkamp & J. L. Rastoin (Eds.), *Traditional food production facing sustainability: A European challenge*. Ashgate: Farnham.
- Tobler, C., Visschers, V. H. M. & Siegrist, M. (2011a). Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*, 57 (3), 674-682.
- Tobler, C., Visschers, V. H. M. & Siegrist, M. (2011b). Organic Tomatoes Versus Canned Beans: How Do Consumers Assess the Environmental Friendliness of Vegetables? *Environment and Behavior*, 43 (5), 591-611.
- Tregear, A., Dent, J. B. & McGregor, M. J. (1994). The demand for organically-grown produce. *British Food Journal*, 96 (4), 21-25.
- van Birgelen, M., Semeijn, J. & Keicher, M. (2009). Packaging and Proenvironmental Consumption Behavior Investigating Purchase and Disposal Decisions for Beverages. *Environment and Behavior*, 41 (1), 125-146.
- Van Dam, Y. K. (1996). Environmental assessment of packaging: The consumer point of view. *Environmental Management*, 20 (5), 607-614.
- van Trijp, H. C. M. & van Kleef, E. (2008). Newness, value and new product performance. *Trends in Food Science & Technology*, 19 (11), 562-573.
- Vermeir, I. & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer "attitude - behavioral intention" gap. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, 19 (2), 169-194.
- Wandel, M. & Bugge, A. (1997). Environmental concern in consumer evaluation of food quality. *Food Quality and Preference*, 8, 19-26.
- Zanoli, R. & Naspetti, S. (2002). Consumer motivations in the purchase of organic food: A means-end approach. *British Food Journal*, 104 (8), 643-653.
- Gustavsson J., Cederberg C., Sonesson U., van Otterdijk R. & Meybeck A. (2011). Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention. Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK) commissioned by Food And Agriculture Organization Of The United Nations, Gothenburg, Sweden. Online: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/GFL_web.pdf.

Private Mobilität

- Artho, J. (1999). Umweltpsychologische Aktionen - Freiwillig Tempo 30 in Münsingen - Instrumente und Strategien. Bulletin des integrierten Projekts 'Strategien und Instrumente' Nr. 3, S. 5-16. Bern: IKAÖ.
- Bamberg, S. (2000). The promotion of new behavior by forming an implementation intention: Results of a field experiment in the domain of travel mode choice. *Journal of Applied Social Psychology*, 30 (9), 1903-1922.
- Bamberg, S. (2006). Is a residential relocation a good opportunity to change people's travel behavior? Results from a theory-driven intervention study. *Environment and Behavior*, 38 (6), 820-840.
- Davidov, E. (2007). Explaining habits in a new context: The case of travel-mode choice. *Rationality and Society*, 19 (3), 315-334.

- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56 (3), 425-442.
- Eriksson, L., Garvill, J. & Nordlund, A. M. (2008). Interrupting habitual car use: The importance of car habit strength and moral motivation for personal car use reduction. *Transportation Research Part F-Traffic Psychology and Behaviour*, 11 (1), 10-23.
- Fujii, S. & Kitamura, R. (2003). What does a one-month free bus ticket do to habitual drivers? An experimental analysis of habit and attitude change. *Transportation*, 30 (1), 81-95.
- Garvill, J., Marell, A. & Nordlund, A. (2003). Effects of increased awareness on choice of travel mode. *Transportation*, 30 (1), 63-79.
- Gutscher, H., Keller, C. & Mosler, H. J. (2000). Roads as new common pool resources, speed reduction as a public good - 2 case studies in organizing large-scale collective action. University of Zurich, Department of Psychology.
- Gutscher, H., Mosler, H.-J. & Artho, J. (2001). Voluntary Collective Action in Neighbourhood Slow Down – Using Communication and Diffusion Instruments. In Ruth Kaufmann-Hayoz & H. Gutscher: *Changing Things – Moving People*. Basel: Birkhäuser. 151 - 170.
- Hunecke, M., Blobaum, A., Matthies, E. & Hoyer, R. (2001). Responsibility and environment - Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and Behavior*, 33 (6), 830-852.
- Jakobsson, C., Fujii, S. & Garling, T. (2002). Effects of economic disincentives on private car use. *Transportation*, 29 (4), 349-370.
- Jungbluth et al. (2012, in prep.). *Energieforschung der Stadt Zürich – ein ewz Beitrag zur 2000-W-Gesellschaft. Themenbereich 1: Haushalte. FP-1.1 Umweltbelastungen des Konsums in der Schweiz und in der Stadt Zürich: Grundlagendaten und Reduktionspotentiale.*
- Matthies, E., Klockner, C. A. & Preissner, C. L. (2006). Applying a modified moral decision making model to change habitual car use: How can commitment be effective? *Applied Psychology-an International Review-Psychologie Appliquee-Revue Internationale*, 55 (1), 91-106.
- Schaefer, M., Jaeger-Erben, M. & Bamberg, S. (2011). Life events as windows of opportunity for changing towards sustainable consumption patterns? Results from an intervention study. *J Consum Policy*, Published Online.
- Tertoolen, G., Van Kreveld, D. & Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research Part a-Policy and Practice*, 32 (3), 171-181.
- Thøgersen, J. (2009). Promoting public transport as a subscription service: Effects of a free month travel card. *Transport Policy*, 16 (6), 335-343.
- Verplanken, B., Aarts, H., van Knippenberg, A. & Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37, 111-128.
- Verplanken, B., Walker, I., Davis, A. & Jurasek, M. (2008). Context change and travel mode choice: Combining the habit discontinuity and self-activation hypotheses. *Journal of Environmental Psychology*, 28 (2), 121-127.